

INTERVENTI PER IL CONTENIMENTO DEL DOLORE IN TRAVAGLIO DI PARTO

Bibliografia sistematica gerarchica

A cura di

Daniela Spettoli
Dante Baronciani
Vittorio Basevi

CeVEAS - Centro per la valutazione dell'efficacia dell'assistenza sanitaria
SaPeRiDoc - Centro di documentazione online sulla salute riproduttiva e perinatale
Modena

Maggio 2006

INTERVENTI PER IL CONTENIMENTO DEL DOLORE IN TRAVAGLIO DI PARTO

Bibliografia

1. OBIETTIVO

Rendere disponibile la *bibliografia sistematica gerarchica*¹ delle ricerche pubblicate su interventi selezionati di contenimento del dolore in travaglio di parto.

2. METODOLOGIA

È stata condotta una revisione della letteratura, limitatamente agli anni 1990-2006, su 3 interventi farmacologici (analgesia epidurale e/o spinale, ossido nitrico per via inalatoria, oppioidi sistemici) e 8 metodi complementari (agopuntura, ipnosi, immersione in acqua, iniezioni di acqua sterile, TENS, aromaterapia, sostegno emotivo, musicoterapia) utilizzati per il controllo del dolore nel travaglio di parto.

La revisione della letteratura è stata condotta interrogando per parole chiave:

- (a) la banca dati di linee guida *National Guideline Clearinghouse* (NGC)²; i siti di linee guida di *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*³ (RCOG), *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*⁴ (SIGN), *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada* (SOGC)⁵;
- (b) i siti delle agenzie governative di *technology assessment* (TA) *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) - *Women's Health*⁶ (Stati Uniti), *NHS Health Technology Assessment Programme*⁷ (HTA, Regno Unito), *Haute Autorité de santé*⁸ (HAS, Francia);
- (c) *Clinical Evidence*⁹;
- (d) *Cochrane Database of Systematic Reviews*¹⁰ (CDSR), *Reproductive Health Library*¹¹ (RHL);

Adottando il principio di *saturazione teoretica*¹², la ricerca è stata interrotta al superiore livello gerarchico al quale è stata identificata una prova di efficacia rilevante. In altri termini, per gli interventi per i quali non è stato possibile identificare linee guida sono stati consultati i siti di TA; dove non è stato possibile identificare né linee guida né rapporti di TA si è consultato *Clinical Evidence*; per gli interventi non affrontati da linee guida o rapporti di TA e neppure da *Clinical Evidence* sono stati consultati CDSR e RHL; nei casi in cui nessuno degli strumenti precedenti abbia fornito risposte è stata interrogata la banca dati *PubMed-Medline*¹³ con la strategia di ricerca successivamente descritta per ogni intervento. PubMed-Medline è stata interrogata inoltre per identificare studi clinici controllati randomizzati (RCT) pubblicati posteriormente alle revisioni sistematiche (RS) già identificate.

Sono state incluse nella revisione linee guida (LG), revisioni sistematiche (RS) e metanalisi di RCT e RCT.

Sono stati esclusi gli studi:

- con disegno diverso da RCT o RS di RCT o LG;
- riguardanti interventi non pertinenti (*ad es.*: non inerenti il travaglio di parto; riguardanti il taglio cesareo come intervento e non come esito associato);
- di confronto tra farmaci o dosaggio di farmaci;
- già compresi nelle RS identificate.

¹ Khan KS, Coomarasamy A: Searching for evidence to inform clinical practice. *Current Obstetrics and Gynaecology* 2004;14:142-6

² URL: <http://www.guideline.gov/> Ultimo accesso: 21.04.06

³ URL: <http://www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=8> Ultimo accesso: 21.04.06

⁴ URL: <http://www.sign.ac.uk/> Ultimo accesso: 21.04.06

⁵ URL: http://sogc.medical.org/guidelines/index_e.asp Ultimo accesso: 21.04.06

⁶ URL: <http://www.ahrq.gov/research/womenix.htm> Ultimo accesso: 21.04.06

⁷ URL: <http://www.hta.nhsweb.nhs.uk/> Ultimo accesso: 21.04.06

⁸ URL: <http://www.anaes.fr/anaes/anaesparametrage.nsf/HomePage?ReadForm> Ultimo accesso: 21.04.06

⁹ URL: <http://www.clinicalevidence.com/ceweb/conditions/index.jsp> Ultimo accesso: 21.04.06

¹⁰ URL: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/106568753/HOME> Ultimo accesso: 21.04.06

¹¹ WHO Reproductive Health Library 2005. Oxford: Update Software Ltd; 2005

¹² Lilford RJ, Richardson A, Stevens A, Fitzpatrick R, Edwards S, Rock F. Issues in methodological research: perspectives from researchers and commissioners. *Health Technology Assessment* 2001;5:1-57.

¹³ URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi> Ultimo accesso: 21.04.06

3. RISULTATI

3.1. Analgesia epidurale

National Guideline Clearinghouse: identificate e incluse 2 LG

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificate e incluse 4 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 analgesia OR "Analgesia"[MeSH] OR "Analgesia, Obstetrical"[MeSH]

#4 #1 AND #2 AND #3

#5 epidural OR "Analgesia, Epidural"[MeSH]

#6 #4 AND #5

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 582 citazioni (1 LG; 152 metanalisi e review; 430 RCT)

inclusi: 15 metanalisi e revisioni sistematiche; 28 RCT (pubblicati successivamente)

Identificata 1 ulteriore citazione (revisione sistematica) con ricerca libera

3.1.1. linee guida, revisioni sistematiche e metanalisi

1. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN). Nursing care of the woman receiving regional analgesia/anesthesia in labor. Evidence-based clinical practice guideline. Washington (DC): Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN); 2001
2. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Obstetric analgesia and anesthesia. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2002
3. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
4. Hofmeyr GJ, Cyna AM, Middleton P. Prophylactic intravenous preloading for regional analgesia in labour. The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
5. Torvaldsen S, Roberts CL, Bell JC, Raynes-Greenow CH. Discontinuation of epidural analgesia late in labour for reducing the adverse delivery outcomes associated with epidural analgesia. The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
6. Hughes D, Simmons SW, Brown J, Cyna AM. Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour. The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
7. Kotanska AJ et al. Epidural analgesia associated with low-dose oxytocin augmentation increases cesarean burths: a critical look at the external validity of randomized trials. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194:809-14
8. Liu EH, Sia AT. Rates of caesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review. *BMJ* 2004;328:1410
9. Sharma SK, McIntire DD, Wiley J, Leveno KJ. Labor analgesia and cesarean delivery: an individual patient meta-analysis of nulliparous women. *Anesthesiology* 2004;100:142-8
10. Roberts CL, Torvaldsen S, Cameron CA, Olive E. Delayed versus early pushing in women with epidural analgesia: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2004;111:1333-40
11. Reynolds F, Sharma SK, Seed PT. Analgesia in labour and fetal acid-base balance: a meta-analysis comparino epidural with systemic opioid analgesia. *BJOG* 2002;109:1344-53
12. van der Vyver M, Halpern S, Joseph G. Patient-controlled epidural analgesia versus continuous infusion for labour analgesia: a meta-analysis. *Br J Anaesth* 2002;89:459-65
13. Bucklin BA, Chestnut DH, Hawkins JL. Intrathecal opioids versus epidural local anesthetics for labor analgesia: a meta-analysis. *Reg Anesth Pain Med* 2002; 27:23-30
14. Leighton BL, Halpern SH. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S69-77
15. Mayberry LJ, Clemmens D, De A. Epidural analgesia side effects, co-interventions, and care of women during childbirth: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S81-93
16. Writer WD, Stienstra R, Eddleston JM, Gatt SP, Griffin R, Gutsche BB, Joyce TH, Hedlund C, Heeroma K, Selander D. Neonatal outcome and mode of delivery after epidural analgesia for labour with ropivacaine and bupivacaine: a prospective meta-analysis. *Br J Anaesth*. 1998 Nov;81(5):713-7
17. Halpern SH, Leighton BL, Ohlsson A, Barrett JF, Rice A. Effect of epidural vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor: a meta-analysis. *JAMA* 1998;280:2105-10

3.1.2. RCT pubblicati successivamente - effetti materni e fetali

1. Nikkola E, Laara A, Hinkka S, Ekblad U, Kero P, Salonen M. Patient-controlled epidural analgesia in labor does not always improve maternal satisfaction. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:188-94
2. Moschini V, Marra G, Dabrowska D. Complications of epidural and combined spinal-epidural analgesia in labour. *Minerva Anestesiol* 2006;72:47-58
3. Bloom SL, Casey BM, Schaffer JI, McIntire DD, Leveno KJ. A randomized trial of coached versus uncoached maternal pushing during the second stage of labor. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:10-3
4. Beilin Y, Bodian CA, Weiser J, Hossain S, Arnold I, Feierman DE, Martin G, Holzman. Effect of labor epidural analgesia with and without fentanyl on infant breast-feeding: a prospective, randomized, double-blind study. *Anesthesiology*. 2005;103:1211-7
5. Wong CA, Scavone BM, Peaceman AM, McCarthy RJ, Sullivan JT, Diaz NT, Yaghmour E, Marcus RJ, Sherwani SS, Sproviero MT, Yilmaz M, Patel R, Robles C, Grouper S. The risk of cesarean delivery with neuraxial analgesia given early versus late in labor. *N Engl J Med* 2005;352:655-65
6. Missant C, Teunkens A, Vandermeersch E, Van de Velde M. Intrathecal clonidine prolongs labour analgesia but worsens fetal outcome: a pilot study. *Can J Anaesth* 2004;51:696-701
7. Lee BB, Ngan Kee WD, Ng FF, Lau TK, Wong EL. Epidural infusions of ropivacaine and bupivacaine for labor analgesia: a randomized, double-blind study of obstetric outcome. *Anesth Analg* 2004;98:1145-52
8. Goetzl L, Rivers J, Evans T, Citron DR, Richardson BE, Lieberman E, Suresh S. Prophylactic acetaminophen does not prevent epidural fever in nulliparous women: a double-blind placebo-controlled trial. *J Perinatol* 2004;24:471-5

3.1.3. RCT pubblicati successivamente - confronto tra tecniche diverse (esclusi confronti fra farmaci o dosaggi)

1. Lim Y, Sia AT, Ocampo CE. Comparison of computer integrated patient controlled epidural analgesia vs. conventional patient controlled epidural analgesia for pain relief in labour. *Anaesthesia* 2006;61:339-44
2. Wong CA, Ratliff JT, Sullivan JT, Scavone BM, Toledo P, McCarthy RJ. A randomized comparison of programmed intermittent epidural bolus with continuous epidural infusion for labor analgesia. *Anesth Analg* 2006;102:904-9
3. Lim Y, Sia AT, Ocampo C. Automated regular boluses for epidural analgesia: a comparison with continuous infusion. *Int J Obstet Anesth* 2005;14:305-9
4. Missant C, Teunkenst A, Vandermeersch E, Van de Velde M. Patient-controlled epidural analgesia following combined spinal-epidural analgesia in labour: the effects of adding a continuous epidural infusion. *Anaesth Intensive Care* 2005;33:452-6
5. Ueda K, Ueda W, Manabe M. A comparative study of sequential epidural bolus technique and continuous epidural infusion. *Anesthesiology* 2005;103:126-9
6. Siddik-Sayyid SM, Aouad MT, Jalbout MI, Zalaket MI, Mouallem MR, Massouh FM, Rizk LB, Maarouf HH, Baraka AS. Comparison of three modes of patient-controlled epidural analgesia during labour. *Eur J Anaesthesiol* 2005;22:30-4
7. Bremerich DH, Waibel HJ, Mierdl S, Meininger D, Byhahn C, Zwissler BC, Ackermann HH. Comparison of continuous background infusion plus demand dose and demand-only parturient-controlled epidural analgesia (PCEA) using ropivacaine combined with sufentanil for labor and delivery. *Int J Obstet Anesth* 2005;14:114-20
8. Salim R, Nachum Z, Moscovici R, Lavee M, Shalev E. Continuous compared with intermittent epidural infusion on progress of labor and patient satisfaction. *Obstet Gynecol* 2005;106:301-6
9. Halpern SH, Muir H, Breen TW, Campbell DC, Barrett J, Liston R, Blanchard JW. A multicenter randomized controlled trial comparing patient-controlled epidural with intravenous analgesia for pain relief in labor. *Anesth Analg*. 2004;99:1532-8
10. Halonen P, Sarvela J, Saisto T, Soikkeli A, Halmesmaki E, Korttila K. Patient-controlled epidural technique improves analgesia for labor but increases cesarean delivery rate compared with the intermittent bolus technique. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004 ;48:732-7
11. Vernis L, Duale C, Storme B, Mission JP, Rol B, Schoeffler P. Perispinal analgesia for labour followed by patient-controlled infusion with bupivacaine and sufentanil: combined spinal-epidural vs. epidural analgesia alone. *Eur J Anaesthesiol*. 2004 Mar;21(3):186-92
12. Van de Velde M, Teunkens A, Hanssens M, Vandermeersch E, Verhaeghe J. Intrathecal sufentanil and fetal heart rate abnormalities: a double-blind, double placebo-controlled trial comparing two forms of combined spinal epidural analgesia with epidural analgesia in labor. *Anesth Analg* 2004;98:1153-9
13. Ledin Eriksson S, Gentile C, Olofsson CH. PCEA compared to continuous epidural infusion in an ultra-low-dose regimen for labor pain relief: a randomized study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:1085-90
14. Wilson MJ, Cooper G, MacArthur C, Shennan A; Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) Study Group UK. Randomized controlled trial comparing traditional with two "mobile" epidural techniques: anesthetic and analgesic efficacy. *Anesthesiology*. 2002;97:1567-75

15. Beilin Y, Nair A, Arnold I, Bernstein HH, Zahn J, Hossain S, Bodian CA. A comparison of epidural infusions in the combined spinal/epidural technique for labor analgesia. *Anesth Analg* 2002;94:927-32

3.1.4. RCT pubblicati successivamente – altri temi

1. Boselli E, Debon R, Cimino Y, Rimmel T, Allaouchiche B, Chassard D. Background infusion is not beneficial during labor patient-controlled analgesia with 0.1% ropivacaine plus 0.5 microg/ml sufentanil. *Anesthesiology* 2004;100:968-72
2. Patel P, Desai P, Gajjar F. Labor epidural analgesia in pre-eclampsia: a prospective study. *J Obstet Gynaecol Res* 2005;31:291-5
3. Downe S, Gerrett D, Renfrew MJ. A prospective randomised trial on the effect of position in the passive second stage of labour on birth outcome in nulliparous women using epidural analgesia. *Midwifery* 2004;20:157-68
4. Frenea S, Chirossel C, Rodriguez R, Baguet JP, Racinet C, Payen JF. The effects of prolonged ambulation on labor with epidural analgesia. *Anesth Analg* 2004;98:224-9
5. Stewart A, Sodhi V, Harper N, Yentis SM. Assessment of the effect upon maternal knowledge of an information leaflet about pain relief in labour. *Anaesthesia* 2003;58:1015-9

3.2. Ossido nitrico

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 analgesia OR "Analgesia"[MeSH] OR "Analgesia, Obstetrical"[MeSH]

#4 #1 AND #2 AND #3

#5 inhalation OR "Nitrous oxide"[Mesh] OR nitrous oxide

#6 #4 AND #5

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 20 citazioni (0 LG; 13 metanalisi e review; 7 RCT)

inclusi: 1 metanalisi; 1 RCT (pubblicato successivamente)

3.2.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S110-26

3.2.2. RCT pubblicati successivamente

1. Volmanen P, Akural E, Raudaskoski T, Ohtonen P, Alahuhta S. Comparison of remifentanyl and nitrous oxide in labour analgesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49:453-8

3.3. Oppioidi sistemici

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificate 2 RS, incluse

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 analgesia OR "Analgesia"[MeSH] OR "Analgesia, Obstetrical"[MeSH]

#4 #1 AND #2 AND #3

#5 "Analgesics, Opioid"[Mesh] OR opioids OR narcotics OR "Narcotics"[MeSH]

#6 #4 AND #5

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 260 citazioni (0 LG; 59 metanalisi e review; 201 RCT)

inclusi: 7 metanalisi e revisioni sistematiche; 14 RCT (pubblicati successivamente)

3.3.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

2. Bricker L, Lavender L, Rosen MA. Parenteral opioids for labor pain relief: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S94-109
3. Elbourne D, Wiseman RA. Types of intra-muscular opioids for maternal pain relief in labour. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
4. Liu EH, Sia AT. Rates of caesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review. *BMJ* 2004;328:1410
5. Sharma SK, McIntire DD, Wiley J, Leveno KJ. Labor analgesia and cesarean delivery: an individual patient meta-analysis of nulliparous women. *Anesthesiology* 2004;100:142-8
6. Reynolds F, Sharma SK, Seed PT. Analgesia in labour and fetal acid-base balance: a meta-analysis comparing epidural with systemic opioid analgesia. *BJOG* 2002;109:1344-53
7. Halpern SH, Leighton BL, Ohlsson A, Barrett JF, Rice A. Effect of epidural vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor: a meta-analysis. *JAMA* 1998;280:2105-10

3.3.2. RCT pubblicati successivamente

1. Fieni S, Angeri F, Kaihura CT, Ricci L, Bedocchi L, Galanti B, Rossi T, Benassi G, Benassi L. [Evaluation of the peripartum effects of 2 analgesics: meperidine and tramadol, used in labor] . *Acta Biomed Ateneo Parmense* 2000;71:S397-400
2. Sharma SK, Alexander JM, Messick G, Bloom SL, McIntire DD, Wiley J, Leveno KJ. Cesarean delivery: a randomized trial of epidural analgesia versus intravenous meperidine analgesia during labor in nulliparous women. *Anesthesiology* 2002;96:546-51
3. Thurlow JA, Laxton CH, Dick A, Waterhouse P, Sherman L, Goodman NW. Remifentanyl by patient-controlled analgesia compared with intramuscular meperidine for pain relief in labour. *Br J Anaesth* 2002;88:374-8
4. Loughnan BA, Carli F, Romney M, Dore CJ, Gordon H. Epidural analgesia and backache: a randomized controlled comparison with intramuscular meperidine for analgesia during labour. *Br J Anaesth* 2002;89:466-72
5. Soontrapa S, Somboonporn W, Komwilaisak R, Sookpanya S. Effectiveness of intravenous meperidine for pain relief in the first stage of labour. *J Med Assoc Thai* 2002;85:1169-75
6. Fisher CG, Belanger L, Gofton EG, Umedaly HS, Noonan VK, Abramson C, Wing PC, Brown J, Dvorak MF. Prospective randomized clinical trial comparing patient-controlled intravenous analgesia with patient-controlled epidural analgesia after lumbar spinal fusion. *Spine* 2003;28:739-43
7. Nesheim BI, Kinge R, Berg B, Alfredsson B, Allgot E, Hove G, Johnsen W, Jorsett I, Skei S, Solberg S. Acupuncture during labor can reduce the use of meperidine: a controlled clinical study. *Clin J Pain* 2003;19:187-91
8. Keskin HL, Keskin EA, Avsar AF, Tabuk M, Caglar GS. Pethidine versus tramadol for pain relief during labor. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;82:11-6
9. Tsui MH, Ngan Kee WD, Ng FF, Lau TK. A double blinded randomised placebo-controlled study of intramuscular pethidine for pain relief in the first stage of labour. *BJOG*. 2004;111:648-55
10. Missant C, Teunkens A, Vandermeersch E, Van de Velde M. Intrathecal clonidine prolongs labour analgesia but worsens fetal outcome: a pilot study. *Can J Anaesth* 2004;51:696-701
11. McInnes RJ, Hillan E, Clark D, Gilmour H. Diamorphine for pain relief in labour: a randomised controlled trial comparing intramuscular injection and patient-controlled analgesia. *BJOG* 2004;111:1081-9
12. Halpern SH, Muir H, Breen TW, Campbell DC, Barrett J, Liston R, Blanchard JW. A multicenter randomized controlled trial comparing patient-controlled epidural with intravenous analgesia for pain relief in labor. *Anesth Analg* 2004;99:1532-8
13. Blair JM, Dobson GT, Hill DA, McCracken GR, Fee JP. Patient controlled analgesia for labour: a comparison of remifentanyl with pethidine. *Anaesthesia* 2005;60:22-7
14. Nelson KE, Eisenach JC. Intravenous butorphanol, meperidine, and their combination relieve pain and distress in women in labor. *Anesthesiology* 2005;102:1008-13

3.4. Agopuntura

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificata e inclusa 1 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND (acupuncture OR "Acupuncture" [MeSH])

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 24 citazioni (0 LG; 17 metanalisi e review; 7 RCT)

inclusi: 3 metanalisi; 3 RCT (pubblicati successivamente)

3.4.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1, Huntley AL, Coon JT, Ernst E. Complementary and alternative medicine for labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:36-44

2. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

3. Lee H, Ernst E. Acupuncture for labor pain management: A systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1573-9

3.4.2. RCT pubblicati successivamente

1. Lee MK, Chang SB, Kang DH. Effects of SP6 acupressure on labor pain and length of delivery time in women during labor. *J Altern Complement Med* 2004;10:959-65

2. Kvorning N, Holmberg C, Grenner L, Aberg A, Akesson J. Acupuncture relieves pelvic and low-back pain in late pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:246-50

3. Nesheim BI, Kinge R, Berg B, Alfredsson B, Allgot E, Hove G, Johnsen W, Jorsett I, Skei S, Solberg S. Acupuncture during labor can reduce the use of meperidine: a controlled clinical study. *Clin J Pain* 2003;19:187-91

3.5. Ipnosi

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificata e inclusa 1 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND (hypnosis OR "Hypnosis" [MeSH])

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 16 citazioni (0 LG; 13 metanalisi e review; 3 RCT)

inclusi: 3 metanalisi e revisioni sistematiche; 1 RCT (pubblicato successivamente)

3.5.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Huntley AL, Coon JT, Ernst E. Complementary and alternative medicine for labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:36-44

2. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

3. Cyna AM, McAuliffe GL, Andrew MI. Hypnosis for pain relief in labour and childbirth: a systematic review. *Br J Anaesth* 2004;93:505-11

3.5.2. RCT pubblicati successivamente

1. Mehl-Madrona LE. Hypnosis to facilitate uncomplicated birth. *Am J Clin Hypn* 2004;46:299-312

3.6. Immersione in acqua

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificata e inclusa 1 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND ("water immersion" OR bath)

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 13 citazioni (0 LG; 5 metanalisi e review; 7 RCT)
inclusi: 2 metanalisi e revisione sistematica; 2 RCT (pubblicati successivamente)

3.6.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Simkin PP, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: systematic reviews of five methods. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:131-59
2. Cluett E R, Nikodem VC, McCandlish RE, Burns EE. Immersion in water in pregnancy, labour and birth. In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

3.6.2. RCT successivi

1. Cluett ER, Pickering RM, Getliffe K, St George Saunders NJ. Randomised controlled trial of labouring in water compared with standard of augmentation for management of dystocia in first stage of labour. *BMJ* 2004;328:314
2. Woodward J, Kelly SM. A pilot study for a randomised controlled trial of waterbirth versus land birth. *BJOG* 2004;111:537-45

3.7. Iniezioni di acqua sterile

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificata e inclusa 1 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND "sterile water"

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 11 citazioni (0 LG; 2 metanalisi e review; 9 RCT)

inclusi: 2 metanalisi; 2 RCT (pubblicati successivamente)

3.7.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Huntley AL, Coon JT, Ernst E. Complementary and alternative medicine for labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:36-44
2. Simkin P, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor. Systematic reviews of five methods. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S131-159

3.7.2. RCT pubblicati successivamente

1. Martensson L, Nyberg K, Wallin G. Subcutaneous versus intracutaneous injections of sterile water for labour analgesia: a comparison of perceived pain during administration. *BJOG* 2000;107:1248-51
2. Balsbaugh TA. Cutaneous injections of sterile water for the relief of labor pain. *J Fam Pract* 1999;48:746-7

3.8. TENS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND "Transcutaneous Electric Nerve Stimulation"[MeSH]

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 14 citazioni (0 LG; 8 review; 6 RCT)

inclusi: 1 revisione sistematica; 3 RCT (pubblicati successivamente)

3.8.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Carroll D, Tramer M, McQuay H, Nye B, Moore A. Transcutaneous electrical nerve stimulation in labour pain: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:169-75

3.8.2. RCT pubblicati successivamente

1. Tsen LC, Thomas J, Segal S, Datta S, Bader AM. Transcutaneous electrical nerve stimulation does not augment epidural labor analgesia. *J Clin Anesth* 2001;13:571-5
2. Tsen LC, Thomas J, Segal S, Datta S, Bader AM. Transcutaneous electrical nerve stimulation does not augment combined spinal epidural labour analgesia. *Can J Anaesth* 2000;47:38-42
3. Labrecque M, Nouwen A, Bergeron M, Rancourt JF. A randomized controlled trial of nonpharmacologic approaches for relief of low back pain during labor. *J Fam Pract* 1999;48:259-63

3.9. Aromaterapia

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificata e inclusa 1 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND aromatherapy

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 4 citazioni (0 LG; 2 metanalisi e review; 2 RCT)

inclusa: 1 metanalisi

3.9.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

3.10. Biofeedback

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND biofeedback

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 4 citazioni (0 LG; 4 metanalisi e review; 0 RCT)

inclusa: 1 revisione sistematica

3.10.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Huntley AL, Coon JT, Ernst E. Complementary and alternative medicine for labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:36-44

3.11. Sostegno emotivo

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificate e incluse 2 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND support

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 14 citazioni (0 LG; 12 review e metanalisi; 2 RCT)

inclusi: 3 revisioni sistematiche

3.11.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr G J, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
2. Hodnett ED. Continuity of caregivers for care during pregnancy and childbirth. The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
3. Simkin P, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor. Systematic reviews of five methods. Am J Obstet Gynecol 2002;186:S131-159

3.12. Musica

Cochrane Database of Systematic Reviews: identificata e inclusa 1 RS

PubMed-Medline

[Strategia di ricerca:

#1 childbirth OR delivery OR "Delivery, Obstetric"[MeSH] OR labor OR "Labor, Obstetric"[Mesh]

#2 pain OR "pain"[Mesh] OR labor pain OR "Labor Pain"[MeSH]

#3 #1 and #2

#4 #3 AND (music OR audioanalgesia)

Limits: Publication Date from 1990 to 2006, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Humans]

identificate 7 citazioni (0 LG; 6 metanalisi e review; 1 RCT)

inclusi: 1 metanalisi; 1 RCT (pubblicato successivamente)

3.12.1. revisioni sistematiche e metanalisi

1. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour The Cochrane Library, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd

3.12.2. RCT pubblicati successivamente

1. Phumdoung S, Good M. Music reduces sensation and distress of labor pain. Pain Manag Nurs 2003;4:54-61

4. SINTESI NARRATIVA DELLE PROVE DI EFFICACIA

4.1. Il dolore in travaglio

L'esperienza del dolore in corso di travaglio è altamente soggettiva, risultato della ricezione ed elaborazione di stimoli di diversa intensità attraverso le emozioni, le motivazioni, la cognizione, le circostanze sociali e culturali proprie di ogni singola donna. Questa complessità rende difficile predire - da parte sia della donna che della o del professionista che la assiste - quale potrà essere l'esperienza del dolore nel corso del travaglio.

I fattori modificabili che, empiricamente, sembrano influenzare il dolore in corso di travaglio di parto sono: le condizioni ambientali, la paura, l'ansietà, le aspettative circa l'esperienza, le strategie messe in campo per superare l'esperienza (*coping strategies*) e, soprattutto, l'autostima della donna rispetto alla capacità di *farcela* [1]. Si rileva una differenza qualitativa tra il dolore in un contesto di sofferenza, di mancanza di aiuto ed il dolore che si sperimenta in un contesto caratterizzato da comfort, da un senso di accompagnamento e dalla attivazione delle strategie per *farcela*.

Soddisfazione materna per l'esperienza del parto e benessere feto-neonatale costituiscono i due temi centrali del controllo del dolore durante il travaglio. Corollario del primo punto è il ricorso all'analgisia farmacologica (come peraltro al parto cesareo) come risposta a quello che viene genericamente definito un desiderio della donna. Diversi limiti caratterizzano gli studi sulla soddisfazione materna [2,3] ed è stato rilevato come la scelta materna sia, almeno in parte, condizionata dalle informazioni ricevute in gravidanza e dal tipo di sostegno offerto durante il travaglio: tra il nulla e l'analgisia farmacologica la scelta è probabilmente prevedibile [4].

Il ricorso all'analgisia durante il travaglio di parto è relativamente diffuso in altri paesi (la sola analgesia epidurale interessa circa 25% delle partorienti in Regno Unito e 30%-50% in USA). In Italia la pratica è verosimilmente in aumento, ma gli unici dati disponibili stimano una frequenza, con variazioni regionali, inferiore a 10% [4].

L'incremento registrato nei diversi paesi sembra nettamente privilegiare i metodi farmacologici (analgisia epidurale, farmaci per via inalatoria come l'ossido nitrico, meperidina per via intramuscolo) rispetto ai non farmacologici (ad esempio: tecniche di respirazione, massaggio, immersione in acqua, movimento e posizione materna, supporto continuo durante il travaglio, blocco con acqua intradermica).

Bibliografia

1. Lowe NK. The nature of labor pain. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:16-24
2. Hodnett ED. Pain and women's satisfaction with the experience of childbirth: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:160-72
3. van Teijlingen ER, Hundley V, Rennie AM, Graham W, Fitzmaurice A. Maternity satisfaction studies and their limitations: "What is, must still be best". *Birth* 2003;30:75
4. Behague DP, Victora CG, Barros FC. Consumer demand for caesarean sections in Brazil: informed decision making, patient choice, or social inequality? A population based birth cohort study using ethnographic and epidemiological methods. *BMJ* 2002;324:942-5

4.2. Analgesia farmacologica

4.2.1. Analgesia epidurale

L'analgesia epidurale risulta più efficace di altre tecniche (per lo più somministrazione di oppioidi) nel ridurre il dolore in corso di travaglio, anche se nelle madri determina [1,2]:

- aumento di parti vaginali operativi: odds ratio (OR) 1.93, intervallo di confidenza (IC) al 95% 1.46- 2.54
- maggior ricorso al parto pilotato con ossitocina (OR = 1.99; IC 95% = 1.52- 2.60)
- maggior numero di donne con febbre (OR = 4.07; IC 95% = 2.49- 6.67)

Tali effetti, se si esclude la febbre, sono probabilmente secondari al blocco dei nervi motori con conseguenti debolezza muscolare agli arti inferiori, scarsa possibilità di movimento e riduzione del tono dei muscoli pelvici con conseguente ridotta capacità di contrazione.

La presenza di febbre materna in corso di analgesia epidurale è stata associata ad un incremento dei casi di convulsioni neonatali, ma il dato necessita di conferma [3].

Oltre agli effetti collaterali, una revisione sistematica ha preso in esame i co-interventi associati all'analgesia epidurale, come l'ampio ricorso alla cateterizzazione vescicale, il monitoraggio frequente della pressione arteriosa e il monitoraggio continuo del battito cardiaco fetale. Questi co-interventi implicano che la donna venga correttamente informata sul loro impiego, per poter richiedere consapevolmente questo tipo di analgesia [4].

Dal punto di vista degli esiti neonatali l'analgesia epidurale è associata a:

- aumento del numero di neonati sottoposti a valutazione per sepsi e trattamento antibiotico, senza il rilievo di un aumentata frequenza di sepsi [3]
- aumento del numero di neonati con iperbilirubinemia, probabilmente secondaria al maggior ricorso a ossitocina e parto operativo, rilevato in una revisione sistematica [3], ma non in un'altra [1]
- assenza di effetti sulla frequenza cardiaca fetale [1]

Gli studi sugli effetti della analgesia epidurale su adattamento neonatale e esiti neurologici a distanza risentono di difficoltà metodologiche, quali la diversa esperienza degli esaminatori e la diversa validità (sensibilità, specificità, valore predittivo) e riproducibilità dei test utilizzati.

Negli studi di confronto tra nati da madri che avevano ricevuto l'analgesia epidurale e nati da madri non sottoposte a trattamento, i primi hanno mostrato una peggior risposta agli *item* relativi allo stato motorio e di allerta, sia alla nascita che ad un mese di vita. La peggior risposta motoria e comportamentale osservata nei primi giorni di vita potrebbe essere attribuita a un effetto diretto del farmaco sul neonato. La sua persistenza a un mese di vita potrebbe essere dovuta ad una interferenza nella relazione di attaccamento madre-bambino per l'interazione precoce con un neonato meno sveglio, meno capace di orientarsi e di muoversi, o trovare una spiegazione in una personalità materna che determina sia la scelta dell'analgesia che la modalità di interazione con il bambino. Negli studi in cui il gruppo di controllo era costituito da nati da madre sottoposte a trattamento con oppioidi non sono risultate sostanziali differenze tra i gruppi.

Pochi dati sono disponibili sugli effetti dell'analgesia epidurale sull'allattamento al seno.

All'interno di una revisione sistematica [3], solo due studi di piccola dimensione e con problemi di qualità metodologica hanno considerato anche questo esito, con l'impossibilità quindi di trarre alcuna informazione attendibile. Un'altra revisione sistematica [2], comprendente anche studi di coorte, non dimostra effetti negativi dell'analgesia epidurale sul tasso di allattamento a 6 settimane di vita, a differenza degli oppioidi - in particolare la meperidina - il cui utilizzo ritarda l'inizio di una efficace suzione.

Allo scopo di ridurre gli effetti indesiderati è stata introdotta la tecnica combinata spinale-epidurale che, rispetto alla analgesia epidurale determina [5]:

- aumentata soddisfazione materna (OR = 4.69; IC 95% = 1.27-17.29)
- più precoce inizio degli effetti analgesici (differenza media pesata -5.50 minuti, IC 95 % = -6.47 - -4.52)
- medesima possibilità di movimento della madre (per ambedue le tecniche molto dipende dalla concentrazione e dal tipo di farmaco utilizzato)
- invariata incidenza di cefalea, ipotensione, ritenzione urinaria
- invariata incidenza di parto operativo con forcipe e parto cesareo
- tasso invariato di ricovero dei neonati in terapia intensiva
- aumentata incidenza di prurito

Con l'intento di ridurre gli effetti indesiderati e nel contempo di aumentare la qualità dell'analgia, è stata introdotta l'associazione farmacologica di anestetico locale (bupivacaina) ed oppioide (fentanyl); è in corso una revisione sistematica degli studi di efficacia di questa associazione [6].

L'interruzione dell'analgia epidurale nel periodo espulsivo è stata introdotta al fine di migliorare la capacità della donna di effettuare efficaci sforzi espulsivi e ridurre il ricorso al parto operativo. Una revisione sistematica di 5 studi (462 donne) [7] ha confrontato questo metodo con l'analgia epidurale continua e non ha riscontrato differenze significative nel tasso di parti operativi, nella durata del periodo espulsivo e nell'indice di Apgar, mentre ha registrato un maggior percentuale di inadeguato effetto analgesico nel periodo espulsivo (rischio relativo, RR = 3.68; IC 95% = 1.99-6.80).

La somministrazione di liquidi prima dell'esecuzione dell'analgia regionale (epidurale e/o spinale) viene effettuata allo scopo di prevenire l'ipotensione materna e il conseguente ipoafflusso uterino, cui possono associarsi anomalie della frequenza cardiaca fetale. Nella tradizionale analgia epidurale con anestetico ad alte dosi questa pratica sembra efficace nel ridurre il rischio di ipotensione materna (RR = 0.07; IC 95% = 0.01-0.53) e le anomalie della frequenza cardiaca fetale (RR = 0.36; IC 95% = 0.16-0.83). Quando si utilizzano i più recenti e comuni anestetici a basso dosaggio o la tecnica combinata spinale-epidurale, tuttavia, non si osservano differenze significative nel rischio di queste complicanze e quindi evidenti benefici [8].

Una metanalisi di 23 studi clinici controllati randomizzati (RCT), comprendente 2074 donne, ha confrontato gli effetti della ropivacaina e della bupivacaina nell'analgia in travaglio di parto. Ambedue i farmaci forniscono una eccellente analgia e non sono state riscontrate differenze nella percentuale di parti spontanei, negli esiti neonatali e nella soddisfazione materna. Rimane da stabilire se esista una differenza clinicamente rilevante nell'entità del blocco motorio [9].

4.2.2. Oppioidi per via parenterale

Nonostante la terapia intramuscolare con oppioidi per il controllo del dolore in travaglio di parto sia diffusamente utilizzata, non sono disponibili studi clinici di dimensioni sufficienti per valutarne l'efficacia relativa (rispetto ad altri metodi di analgia) e la sicurezza (per la madre, il feto e il neonato). Neppure è possibile trarre conclusioni su quale principio attivo e quale modalità di somministrazione siano da preferire [10,11].

Per quanto riguarda gli effetti materni, accanto a quelli associati alla somministrazione parenterale di oppioidi (sedazione, nausea, vomito e vertigini) occorre valutare il rischio di un peggioramento della fisiologica alcalosi respiratoria associata all'iperventilazione materna e il rischio di rigurgito e/o aspirazione polmonare per maggior secrezione gastrica e diminuita motilità gastrointestinale [10].

Diversi studi osservazionali hanno evidenziato nel neonato una associazione tra somministrazione parenterale di oppioidi e depressione respiratoria, diminuito stato di allerta, minori punteggi nella valutazione neurocomportamentale, inibizione della capacità di suzione e ritardo nell'inizio di un allattamento efficace. L'assenza di randomizzazione negli studi analizzati rende impossibile quantificare le dimensioni dell'effetto.

L'analgia epidurale rispetto al trattamento con gli oppioidi sarebbe associata a minor rischio di [2]:
- Apgar a 1' inferiore a 7 (OR = 0.54; IC 95% = 0.35-0.82)
- necessità di somministrazione di naloxone al neonato (OR = 0.32; IC 95% = 0.10-0.44)

La meperidina è l'oppioide maggiormente utilizzato. In uno studio controllato randomizzato la somministrazione per via endovenosa di meperidina, confrontata con la somministrazione di soluzione fisiologica, ha ridotto il dolore in 23.8% delle donne rispetto a 7.1% del gruppo di controllo, con significativi effetti collaterali quali nausea, vomito e vertigini [12].

L'emivita della meperidina nel neonato (15-23 ore) è significativamente più lunga che nella madre (3-6 ore). Il massimo degli effetti neonatali si evidenzia quando la somministrazione materna è avvenuta almeno 3 ore prima del parto, mentre gli effetti neonatali sono trascurabili in caso di una singola dose somministrata intramuscolo poco prima del parto (entro un'ora). Queste osservazioni comportano la necessità di monitorare la funzionalità cardiorespiratoria nelle prime 24 ore di vita nei casi in cui la meperidina sia stata somministrata prima di 3 ore dal parto.

Un RCT multicentrico di confronto tra analgia epidurale e analgia con oppioide per via endovenosa (fentanyl) [13] non ha mostrato differenze nell'incidenza di tagli cesarei o parti operativi, mentre ha riscontrato per l'analgia con oppioide:

- maggiore sedazione (39% vs 5%)
- maggior richiesta di terapia antiemetica (17% vs 6.4%)
- maggior necessità di rianimazione (52% vs 31%) e somministrazione di naloxone al neonato (17% vs 3%)
- minor effetto analgesico e minore soddisfazione materna

Non vi sono studi che prendano in esame l'allattamento al seno e l'attaccamento madre-bambino come esiti in caso di terapia materna con oppioidi durante il travaglio [10].

4.2.3. Ossido nitrico

Il ricorso all'ossido nitrico per l'analgesia in corso di travaglio è una pratica diffusa in Canada, in minor misura in Regno Unito, mentre non è utilizzata in USA; non si hanno dati sulla realtà italiana. L'ossido nitrico è un agente analgesico somministrato per via inalatoria e non un anestetico.

Le modalità di utilizzo dell'ossido nitrico prevedono la possibilità di un'autosomministrazione della donna attraverso un semplice dispositivo costituito da una maschera facciale (o un boccaglio) e una valvola a domanda che si apre quando si esercita una pressione negativa. L'effetto si manifesta in circa 50 secondi e l'impiego può essere continuo o intermittente; in quest'ultimo caso, preferibile per i minori effetti collaterali, l'ossido nitrico viene assunto prima dell'inizio della contrazione. Questo metodo di analgesia può essere utilizzato da solo o associato ad altri interventi [14].

Confrontato con altri metodi di analgesia, l'ossido nitrico non costituisce un potente analgesico (la sua efficacia è comparabile al blocco paracervicale ed è forse superiore agli oppioidi), tuttavia il suo buon profilo di sicurezza rispetto alla salute materna ed infantile e la possibilità di autosomministrazione lo rendono un metodo utile [14].

E' solitamente consigliata una miscela al 50% di ossido nitrico e 50% di ossigeno (Entonox®), mentre una concentrazione del 75% è stata associata ad episodi di incoscienza. Esistono comunque raccomandazioni tecniche specifiche per l'impiego del farmaco nell'analgesia intermittente [14].

Non vi sono studi relativi all'impatto sull'allattamento al seno.

Per quanto riguarda eventuali effetti dannosi derivanti dall'uso terapeutico dell'ossido nitrico, è stato recentemente riportato in letteratura il caso di un giovane di 21 anni, con ascesso perineale, che ha manifestato segni neurologici da degenerazione dorsale del midollo spinale (atassia, pseudo-atetosi, deficit sensoriali) in seguito all'autosomministrazione intermittente di una miscela di ossido nitrico e ossigeno (50:50) per numerose settimane. Il quadro clinico, imputabile all'interferenza dell'ossido nitrico con il metabolismo della vitamina B12, è regredito in tre mesi con la somministrazione della vitamina stessa [14].

Bibliografia

1. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. Epidural versus non-epidural analgesia or no analgesia in labour. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
2. Leighton BL, Halpern SH. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:69-77
3. Lieberman E, O'donoghue C. Unintended effects of epidural analgesia during labor: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:31-68
4. Mayberry LJ, Clemmens D. Epidural analgesia side effects, co-interventions, and care of women during childbirth: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:81-93
5. Hughes D, Simmons SW, Brown J, Cyna AM. Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
6. Checkley EJ, Hartley LH, Smith A, Smith R, Bignon J. Bupivacaine and bupivacaine/fentanyl mixtures for epidural analgesia during labour (Protocol). In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
7. Torvaldsen S, Roberts CL, Bell JC, Raynes-Greenow CH. Discontinuation of epidural analgesia late in labour for reducing the adverse delivery outcomes associated with epidural analgesia. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
8. Hofmeyr GJ. Prophylactic intravenous preloading for regional analgesia in labour. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
9. Halpern SH, Walsh V. Epidural ropivacaine versus bupivacaine for labor: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2003;96:1473-9
10. Bricker L, Lavender T. Parenteral opioids for labor pain relief: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(5 Suppl Nature):S94-109
11. Elbourne D, Wiseman RA. Types of intra-muscular opioids for maternal pain relief in labour. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 1999, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
12. Nesheim BI, Kinge R, Berg B et al. Acupuncture during labor can reduce the use of meperidine: a controlled clinical study. *Clin J Pain* 2003;19:187-9
13. Halpern SH, Muir H, Breen TW, Campbell DC, Barrett J, Liston R, Blanchard JW. A multicenter randomized controlled trial comparing patient-controlled epidural with intravenous analgesia for pain relief in labor. *Anesth Analg* 2004;99:1532-8
14. Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186(5 Suppl Nature):S110-26
15. Doran M et al. Toxicity after intermittent inhalation of nitrous oxide for analgesia. *BMJ* 2004;328:1364-5

4.3 Analgesia non farmacologica

Due revisioni sistematiche hanno valutato diversi tipi di intervento: l'agopuntura, l'ipnosi, l'audio analgesia, l'aromaterapia e la musica [1]; il supporto continuo durante il travaglio, il bagno caldo, il massaggio e il contatto fisico, la possibilità di movimento e la posizione materna durante il travaglio, il blocco con acqua intradermica [2].

L'analisi e l'interpretazione dei risultati risulta difficoltosa per molti di questi interventi, dato l'esiguo numero di donne reclutate negli studi.

4.3.1. Agopuntura

Un RCT ha coinvolto 100 donne allocate al trattamento con agopuntura (praticata da ostetriche che avevano seguito un corso di formazione specifico) o alle cure abituali. Non sono state evidenziate differenze nell'esito principale, la soddisfazione materna, e negli esiti secondari, vale a dire durata del travaglio, ricorso alla somministrazione di ossitocina e modalità del parto. E' stata invece rilevata nel gruppo dell'agopuntura:

- riduzione del ricorso all'analgesia farmacologica, in particolare l'epidurale (*number need to treat*, NNT = 3; IC 95% = 2-7 [1])

Un RCT [4] condotto successivamente ha confermato l'efficacia dell'intervento nel ridurre il dolore e il ricorso all'analgesia epidurale (con una conseguente riduzione della durata del parto).

L'esistenza di diverse modalità di agopuntura (tradizionale cinese, auricolare, elettro-agopuntura), comporta la necessità di una valutazione delle diverse tecniche utilizzate (punti utilizzati, durata, profondità, tipo di stimolazione).

4.3.2. Ipnosi

Una revisione sistematica [1], comprendente 3 RCT (complessivamente 189 donne) che prevedevano diverse modalità di auto ipnosi nell'ultimo trimestre di gravidanza, dimostra la efficacia dell'ipnosi nel ridurre il dolore nel corso del travaglio, rilevando:

- incremento della soddisfazione materna (rischio relativo, RR = 2.33, intervallo di confidenza (IC) al 95% = 1.15-4.71)
- minor ricorso a analgesia farmacologica (RR = 0.54; IC 95% = 0.23-1.23)
- maggior tasso di parti vaginali spontanei (RR = 1.38; IC 95% = 1.10-1.74)
- minor ricorso a parto pilotato con ossitocina (RR = 0.31; IC 95% = 0.18-0.52)
- assenza di segnalazione di effetti collaterali

Le dimensioni ridotte degli studi implicano che i risultati non sempre raggiungano la significatività statistica.

Una seconda revisione sistematica che prende in esame oltre a cinque RCT anche 14 studi non randomizzati, coinvolgendo complessivamente 8395 donne, ha dimostrato un minor ricorso all'analgesia farmacologica o al parto pilotato con ossitocina e un maggior numero di parti spontanei nelle donne sottoposte ad ipnosi rispetto ai controlli [15]. Una più precisa definizione del rapporto rischio/beneficio dell'ipnosi nel travaglio richiede ulteriori studi.

4.3.3. Audio-analgesia

Un RCT coinvolgente 25 donne randomizzate a ricevere un'audio-analgesia costituita da rumore del mare a 120 decibels o a 90 decibels (gruppo di controllo), non ha rilevato alcuna differenza significativa tra i due gruppi [1].

4.3.4. Musica

Un RCT coinvolgente 30 donne randomizzate a ricevere, via audio, informazioni relative alla nascita del bambino e musica versus semplici informazioni (gruppo di controllo), non ha rilevato alcuna differenza significativa tra i due gruppi [1].

4.3.5. Bagno caldo e aroma-terapia

Su questo tema sono state condotte due revisioni sistematiche. La prima [5], comprendente otto studi e 2939 donne arruolate, conclude che l'immersione in acqua :

- durante il primo stadio del travaglio riduce la percezione del dolore (*odds ratio*, OR = 0.23; IC 95% = 0.08-0.63) e il ricorso all'analgesia epidurale (con risultati ai limiti della significatività statistica: OR = 0.84, IC 95%

= 0.71-0.99), senza effetti significativi sulla durata del travaglio, la percentuale dei parti operativi e alcuni esiti neonatali (Apgar<7 a 5 minuti, percentuale di infezioni o ricoveri in terapia intensiva);
- durante il secondo-terzo stadio del travaglio e in gravidanza non può essere consigliata o meno, viste le insufficienti informazioni e l'assenza di studi di sufficienti dimensioni.
Ulteriori ricerche sono inoltre necessarie per stabilire la morbosità (materna o neonatale) eventualmente associata a questa pratica.

La seconda revisione [6] comprende sette RCT, di cui due evidenziano una significativa riduzione del dolore, con un possibile aumento della durata dell'effetto se il bagno è precoce rispetto all'inizio attivo del travaglio (<5 cm).

Riguardo la sicurezza del metodo, rispetto alla salute materna e neonatale:

- se tale pratica è effettuata in donne con rottura prematura delle membrane, non si osserva un incremento della morbosità da infezioni neonatali;
- un'eccessiva durata del bagno, un'elevata temperatura dell'acqua e una sua profondità tale da impedire la termodispersione possono provocare un'ipertermia materna e fetale con effetti indesiderati sul neonato.

Anche in questo caso, viene sottolineata la necessità di ulteriori studi, particolarmente sulle modalità dell'intervento (durata, profondità e temperatura dell'acqua, stato di idratazione della donna, possibilità di rientrare nel bagno dopo un intervallo di tempo). Fino a che tali questioni non saranno risolte, viene definito prudentiale il comportamento di:

- evitare di iniziare il bagno prima che vi sia evidenza di travaglio attivo;
- mantenere la temperatura dell'acqua tra i 36°C e 37°C;
- evitare una durata del bagno superiore alle 2 ore.

Un RCT [7] che ha confrontato l'immersione in acqua rispetto all'utilizzo di ossitocina in caso di distocia nel periodo espulsivo ha evidenziato:

- un minor ricorso a pratiche ostetriche (amniotomia, ossitocina, epidurale e parto operativo): NNT = 5; IC 95% = 3-14;
- nessuna differenza significativa nell'incidenza di parti operativi e nel ricorso alla analgesia epidurale.

Un solo RCT ha analizzato l'aroma-terapia, allocando 22 donne in due gruppi: il primo effettuava un bagno (di almeno un'ora) aromatizzato con olio essenziale di ginger e il secondo con olio essenziale di citronella. Non si è rilevata alcuna differenza tra i due gruppi [1].

4.3.6. Massaggio e contatto fisico

Il contatto fisico - inteso come l'abbracciare, il carezzare o il tenere la mano, il massaggio - sono pratiche ampiamente diffuse in tutte le occasioni in cui sia necessario prendersi cura di una persona, rassicurarla o farle sentire di non essere sola. E' quindi naturale che, una volta garantita la presenza di una persona di fiducia in sala parto, questi gesti (contatto fisico) o interventi (massaggio) siano divenuti una prassi relativamente diffusa.

Una revisione sistematica [2] degli studi di efficacia di queste azioni nel ridurre il dolore in corso di travaglio ha identificato un solo RCT relativo al massaggio (da parte del partner) e uno studio di coorte che indagava gli effetti del contatto fisico. La scarsità degli studi rende impossibile trarre conclusioni sull'efficacia di questi interventi che, d'altra parte, possono essere costantemente offerti, sulla base del desiderio della donna, visto che non è ipotizzabile alcun effetto indesiderato.

Un secondo RCT relativo al massaggio [8], comparso successivamente alla revisione sistematica, conferma un effetto positivo sul controllo del dolore e la riduzione dello stato ansioso; la partecipazione del partner attraverso il massaggio può influenzare positivamente la qualità dell'esperienza della donna.

4.3.7. Possibilità di movimento e posizione materna

Alcune difficoltà metodologiche caratterizzano gli studi relativi agli esiti delle diverse posizioni assunte e della possibilità di movimento nel corso del travaglio, in particolare il fatto che difficilmente le donne tengono la stessa posizione nel tempo.

Una revisione sistematica [2] non ha identificato studi comparativi tra una prassi di libertà nel movimento e nell'assumere posizioni e una caratterizzata da restrizioni. La libertà di movimento e del cambio di posizione alla ricerca del maggior benessere non sembrano associati ad alcun effetto indesiderato e non dovrebbero ricevere alcuna restrizione. Non è stata identificata una posizione più vantaggiosa delle altre, anche se la posizione eretta durante il periodo dilatante e quella accovacciata durante il periodo espulsivo sembrano

quelle in grado di ridurre la durata del travaglio e garantire un maggiore benessere. Dati analoghi sono riportati in una revisione sistematica che ha indagato la posizione della donna durante il periodo espulsivo, ma non interventi analgesici [9] e in un protocollo di revisione sistematica su posizione e possibilità di movimento in periodo dilatante [10].

4.3.8. Blocco intradermico con acqua distillata

Un significativo numero di donne lamenta durante il travaglio un dolore alla schiena, probabilmente attribuibile alla posizione posteriore dell'occipite fetale e che può aumentare in rapporto all'asinclitismo persistente o a specifiche caratteristiche anatomiche materne.

Il blocco intradermico con acqua distillata consiste in iniezioni di 0.05-0.1 ml di acqua sterile nella pelle in 4 punti: due localizzati al di sopra delle spine iliache posteriori superiori, due posti 3 cm sotto e 1 cm medialmente ai primi due. La precisa localizzazione delle iniezioni non sembra essere cruciale per il successo della tecnica. L'effetto analgesico persiste tra 45' e 120' e può essere ripetuto. Per ridurre il dolore, le iniezioni possono essere effettuate durante una contrazione o con l'ausilio di ossido nitrico.

Una revisione sistematica [2] di 4 RCT evidenzia l'efficacia dell'intervento nel ridurre il dolore severo alla schiena e, forse, nel ridurre il ricorso ad analgesici. Sebbene questa tecnica sia semplice e economica, occorrono ulteriori studi prima di raccomandare il suo utilizzo nella pratica clinica. È in corso una revisione sistematica di RCT che hanno confrontato questa tecnica con altre non farmacologiche [11].

4.3.9. TENS

La TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) è una tecnica non invasiva che consiste nell'applicazione di corrente elettrica a basso voltaggio attraverso elettrodi cutanei per trattare il dolore derivante da diverse affezioni, tra cui dolore post-chirurgico, artriti, neuropatie, dismenorrea e travaglio di parto.

Una revisione sistematica [12,13] ha dimostrato l'inefficacia di questa tecnica per la riduzione del dolore in travaglio di parto; una più recente revisione della letteratura è in corso [14].

4.3.10. Sostegno emotivo

Una RS [17] ha valutato il sostegno emotivo continuo in travaglio di parto, distinguendo fra il sostegno fornito da:

- un membro dello staff ospedaliero (ostetriche e allieve ostetriche; infermiere)
- donne non appartenenti allo staff ospedaliero, con una specifica preparazione (*doula*, educatrici prenatali, infermiere in pensione, volontarie o a pagamento)
- donne appartenenti alla famiglia, frequentemente la madre, o una amica.

Non sono stati identificati studi clinici controllati randomizzato che abbiano valutato l'efficacia del sostegno fornito dal marito o dal compagno della donna.

Nel complesso, sulla base dei risultati di tre diverse RS, la presenza di una persona di sostegno in travaglio non risulta avere alcun effetto dannoso, mentre appare ridurre, in misura statisticamente significativa:

- la frequenza con la quale si ricorre a trattamenti farmacologici per la riduzione del dolore
- i parti operativi vaginali
- il numero dei tagli cesarei
- il numero di donne che riferiscono una esperienza negativa della nascita [17-19].

Bibliografia

1. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
2. Simkin PP, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: systematic reviews of five methods. Am J Obstet Gynecol 2002;186:131-59
3. Scheepers HC, Thans MC, de Jong PA, Essed GG, Le Cessie S, Kanhai HH. A double-blind, randomised, placebo controlled study on the influence of carbohydrate solution intake during labour. BJOG 2002;109:178-81
4. Skilnand E, Fossen D, Heiberg E. Acupuncture in the management of pain in labor. Acta Obstet Gynecol Scand 2002;81:943-8
5. Cluett E R, Nikodem VC, McCandlish RE, Burns EE. Immersion in water in pregnancy, labour and birth. In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
6. Simkin PP, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: systematic reviews of five methods. Am J Obstet Gynecol 2002;186:131-59
7. Cluett RE, Pickering RM, Getliffe K, St George Saunders NJ. Randomised controlled trial of labouring in water compared with standard of augmentation for management of dystocia in first stage of labour. BMJ 2004;328:314-9

8. Chang MY, Wang SY, Chen CH. Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomized controlled trial in Taiwan. *J Adv Nurs* 2002;38:68-73
9. Gupta JK, Hofmeyr GJ. Position for women during second stage of labour. In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
10. Lewis L, Webster J, Carter A, McVeigh C, Devenish-Mearns P. Maternal positions and mobility during first stage labour (Protocol). In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
11. Pradhan P, Johanson R. Intracutaneous sterile water injection for back pain in labour (Protocol). In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
12. Carroll D, Tramer M, McQuay H, Nye B, Moore A. Transcutaneous electrical nerve stimulation in labour pain: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:169-75
13. Carroll D, Moore R A, Tramer M R, McQuay H J. Transcutaneous electrical nerve stimulation does not relieve labor pain: updated systematic review. *Contemp Rev Obstet Gynecol* 1997:195-205
14. Johnston RV, Burrows E, Merrin MJ, Burrows R. Transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief in labour (Protocol). In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
15. Cyna AM, McAuliffe GL, Andrew MI. Hypnosis or pain relief in labour and childbirth: a systematic review. *Br J Anaesth* 2004;1-7
16. Huntley AL et al. Complementary and alternative medicine for labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:36-44
17. Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr G J, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
18. Hodnett ED. Continuity of caregivers for care during pregnancy and childbirth. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd
19. Simkin P, O'Hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor. Systematic reviews of five methods. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:S131-159