



Argomento del Gruppo di Esperti: Nascita e trasferimento

Trasporto materno per cure specialistiche

Cetin I, Schlembach D, Simeoni U, Nagy Bonnard L, Bernloehr A, Gente M, Grosek S, Jourdain G, Kainer F, Radzeviciene L, Ratnavel N, Rossi R, Roth-Kleiner M

Chi beneficia dello standard

Donne in gravidanza e i loro partner

Chi applica lo standard

Professionisti sanitari, reparti di neonatologia, ospedali e servizi sanitari

Dichiarazione dello standard

Il trasferimento di donne gravide per cure specialistiche (per madre e/o neonato) rappresenta una componente essenziale dell'assistenza perinatale e viene effettuato in modo tempestivo, sicuro ed efficiente.

Razionale

Poiché i neonati nati da donne trasferite in epoca prenatale presentano migliori outcome rispetto a quelli trasferiti dopo la nascita, l'obiettivo principale della centralizzazione perinatale è che le donne e i neonati ricevano cure ostetriche e neonatali nelle strutture appropriate.

Il trasferimento materno si riferisce al trasferimento di una donna gravida nel periodo ante -, intra- e occasionalmente anche post-partum per cure specialistiche della donna, del neonato o di entrambi. (1-15)

Il trasferimento ante-partum evita la separazione di madre e neonato nell'immediato periodo post-partum, consente alle madri di comunicare direttamente con i professionisti sanitari della terapia intensiva neonatale (UTIN) e sostiene l'obiettivo della family-centred care (cure centrate sulla famiglia).(16) La definizione di indicazioni e controindicazioni omogenei per il trasferimento materno e la disponibilità di accordi formali (che sottolineino i bisogni, i requisiti e le capacità delle risorse e delle strutture locali) contribuiranno a garantire un trasferimento sicuro. (12,15)

Il fattore principale da considerare quando si stabilisce la necessità del trasferimento materno è che i benefici attesi superino i potenziali rischi. (12,15) La condizione da evitare il più possibile è la nascita durante il trasferimento materno. Nel caso in cui questa sia imminente ed il centro non disponga del livello adeguato di assistenza, va organizzato immediatamente il trasferimento del neonato, già prima della nascita, tenendo in considerazione la situazione clinica, strutturale e geografica. (1,2,12-15,17,18)

Benefici

- Migliore assistenza medica per le donne gravide e per i loro bambini (2,19,20)
- Migliore outcome neonatale, materno e familiare (2-8,10,11,15,19,20)
- Migliore salute materna e infantile a lungo termine (consensus)
- Migliori competenze dei professionisti sanitari (1,21,22)
- Migliore organizzazione dell'assistenza perinatale (1,2,18,20,21,23,24)
- Riduzione dei costi sanitari (4)



Componenti dello standard

Componente	Grado di evidenza	Indicatore di conformità allo standard
Per i genitori e la famiglia		
1. Le coppie in attesa vengono indirizzate in epoca prenatale al centro più appropriato. (11,25-29)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Report dell'audit, cartelle cliniche
2. Le coppie in attesa vengono informate dai professionisti sanitari sulle motivazioni del trasferimento materno.	B (Qualità alta)	Materiale informativo per il paziente
Per i professionisti sanitari		
3. Una linea guida di reparto sul trasferimento materno, che identifichi i diversi gradi di urgenza, è seguita da tutti i professionisti sanitari.	B (Qualità alta)	Linea guida
4. Il training sulle indicazioni e controindicazioni al trasferimento materno è stato seguito da tutti i professionisti sanitari coinvolti. (12,15,30)	A (Qualità alta) B (Qualità alta)	Linea guida, evidenza documentale della formazione
5. Il training sulla rianimazione neonatale è seguito da tutti i professionisti sanitari coinvolti. (vedi GdE formazione e training)	B (Qualità alta)	Evidenza documentale della formazione
Per il reparto di neonatologia		
6. Una linea guida di reparto sul trasferimento materno, che identifichi i diversi gradi di urgenza, è disponibile ed aggiornata regolarmente.	B (Qualità alta)	Linea guida
7. Le dimissioni e il ritrasferimento presso l'ospedale di provenienza vengono effettuati non appena clinicamente possibile. (25)	A (Qualità bassa) B (Qualità alta)	Report dell'audit, cartelle cliniche
8. Viene garantita l'aderenza al livello di cure di appartenenza	C (Qualità moderata)	Report dell'audit, linea guida
9. I reparti fanno parte di un network perinatale regionale.	B (Qualità moderata) C (Qualità moderata)	Report dell'audit
Per l'ospedale		
10. Il training sulle indicazioni e controindicazioni al trasferimento materno e sulla rianimazione neonatale è garantito.	B (Qualità alta)	Documentazione del training
11. Sono disponibili risorse adeguate per facilitare il trasferimento materno, incluso un team adeguatamente formato. (12,14,15)	A (Qualità alta) C (Qualità moderata)	Report dell'audit, evidenza documentale della formazione



Per il servizio sanitario

12. Una linea guida nazionale sul trasferimento materno, che identifichi i diversi gradi di urgenza, è disponibile e regolarmente aggiornata.	B (Qualità alta)	Linea guida
13. Viene istituito un sistema per identificare in tempo reale la disponibilità di posti letto (per madre e neonato).	B (Qualità moderata)	Report dell'audit
14. Viene progettato un network regionale per il trasferimento perinatale in base alle esigenze locali (distanza, caratteristiche geografiche, vie di comunicazione) al fine di garantire i requisiti di sicurezza per il trasferimento materno/neonatale; la qualità viene regolarmente controllata. (23,31)	C (Qualità bassa)	Report dell'audit

Dove andare – Sviluppi futuri dell'assistenza

Sviluppi futuri	Grado di evidenza
Per i genitori e la famiglia N/A	
Per i professionisti sanitari N/A	
Per il reparto di neonatologia N/A	
Per l'ospedale	
<ul style="list-style-type: none">• Avere a disposizione un numero sufficiente di professionisti sanitari formati (ostetriche, ginecologi, anestesisti) per il trasferimento materno.	B (Qualità moderata)
<ul style="list-style-type: none">• Prevedere servizi adeguati, incluso un parcheggio per le famiglie che vengono separate in emergenza.	B (Qualità moderata)
Per il servizio sanitario	
<ul style="list-style-type: none">• Realizzare strumenti di comunicazione tra gli hub ed i centri periferici con telefoni e servizi web dedicati (database sanitario elettronico – eHealth - regionale/nazionale per le unità perinatali).	B (Qualità moderata)

Per iniziare

Passi iniziali

Per i genitori e la famiglia

- I genitori vengono informati verbalmente dai professionisti sanitari sulle indicazioni al trasferimento materno presso un livello adeguato di cure.

Per i professionisti sanitari

- Partecipare all'istruzione ed al training sulle indicazioni, controindicazioni e materiale occorrente per il trasferimento materno.
- Conoscere e seguire i protocolli per il trasferimento materno.
- Partecipare alla formazione specialistica mediante formazione sul campo o programmi di formazione professionale.



Per il reparto di neonatologia

- Elaborare e attuare una linea guida sul trasferimento materno.
- Sviluppare materiale informativo sul trasferimento materno per i genitori.
- Istituire network perinatali.

Per l'ospedale

- Favorire la partecipazione dei professionisti sanitari ai training sulle indicazioni e controindicazioni al trasferimento materno e sulla rianimazione neonatale.
- Garantire unità perinatali con professionisti sanitari adeguatamente formati ed attrezzature adeguate al trasferimento.
- Individuare e assicurare risorse per creare e mantenere – o collaborare con - i servizi di ambulanza.

Per il servizio sanitario

- Sviluppare e attuare una linea guida nazionale sul trasferimento materno.
- Disporre di banche dati sanitarie elettroniche (eHealth) regionali/ nazionali per le unità perinatali.

Descrizione

Quando sono prevedibili complicanze della gravidanza, legate o meno alla prematurità, è obbligatorio un consulto precoce e, se necessario, un trasferimento presso un centro adeguato.

Le più comuni indicazioni ostetriche al trasferimento materno* (12,14,15)

- Travaglio pretermine
- Rottura pretermine delle membrane
- Gravi disturbi ipertensivi (preeclampsia/sindrome HELLP)
- Emorragia antepartum (emorragia controllata e condizioni materne stabili)
- Disturbi medici che complicano la gravidanza (diabete, malattie renali ...)
- Gravidanza gemellare
- Ritardo di crescita intrauterino
- Anomalie fetali
- Trauma materno

* Generalmente per età gestazionali inferiori alle 32 o 34 settimane, in relazione all'organizzazione del servizio sanitario

In alcune circostanze, il trasferimento materno non è possibile, come ad esempio: (12,14,15)

- Condizioni instabili della gravida
- Emorragia incontrollata
- Condizioni fetali instabili, che minacciano di deteriorarsi rapidamente
- Parto imminente
- Nessun operatore esperto disponibile per accompagnare la donna
- Condizioni meteorologiche troppo rischiose

Consenso per il trasferimento

Dovrebbe essere dedicato il tempo adeguato a spiegare alla gravida ed alla famiglia le motivazioni del trasferimento e fornire indicazioni adeguate alla famiglia per raggiungere il nuovo centro.



Attrezzature per il trasferimento materno (14,15)

- I veicoli devono essere equipaggiati come per ogni paziente ad alto rischio/emergenza, con in più un "kit per la nascita in emergenza" (un kit sigillato dovrebbe essere disponibile in ogni veicolo utilizzato per il trasferimento di una gravida):
 - Farmaci tocolitici
 - Magnesio solfato (per la profilassi dell'eclampsia)
 - Farmaci antiipertensivi
 - In caso di nascita imprevista: cord-clamp, forbice, telino isotermico per il neonato (detto anche "metallina"), farmaci uterotonici, contenitore per placenta, sistema di contenimento (per assicurare il neonato con la madre durante lo skin to skin durante il viaggio)
 - Se la nascita avviene in ambulanza, nella maggior parte dei casi possono essere necessarie solo le fasi iniziali della rianimazione (per circa il 99% dei neonati saranno sufficienti le fasi A e B delle linee guida ILCOR) -; una persona esperta nella rianimazione neonatale dovrebbe viaggiare con la madre se è in travaglio attivo. (32) (vedi GdE Procedure per l'assistenza medica e la pratica clinica)
 - Equipaggiamento: pallone di AMBU/ maschera neonatale (misure da 0 a 2), laringoscopio neonatale, dispositivo di aspirazione a batteria, catetere di aspirazione (misure 8, 10 e 12 CH), cannule oro-faringee di Guedel (dimensioni 4, 5 e 6), sonda SpO2 per pulsossimetro, sondino naso-/oro-gastrico

Protocolli di trasferimento adeguati dovrebbero essere disponibili, in particolare per eventi di emergenza che possono verificarsi durante il trasferimento, quali crisi eclamptiche, distacco di placenta, prolasso di funicolo, parto, rianimazione neonatale, emorragia post-partum, sepsi, arresto cardiaco materno

Durante il trasferimento dovrebbero essere utilizzati i farmaci con il miglior profilo di sicurezza, ovvero i tocolitici con minori effetti collaterali materni. Durante il trasferimento dovrebbero essere compilate le schede grafiche di rilevazione dei parametri vitali e di allarme precoce MEOWS (maternal early warning signs). (33,34)

Fonti

1. Boehm FH, Haire MF. One-way maternal transport: an evolving concept. Inpatient services. Am J Obstet Gynecol. 1979 Jun 15;134(4):484-92.
2. Giles HR. Maternal transport. Clin Obstet Gynaecol. 1979 Aug;6(2):203-14.
3. Modanlou HD, Dorchester WL, Thorosian A, Freeman RK. Antenatal versus neonatal transport to a regional perinatal center: a comparison between matched pairs. Obstet Gynecol. 1979 Jun;53(6):725-9.
4. Modanlou HD, Dorchester W, Freeman RK, Rommal C. Perinatal transport to a regional perinatal center in a metropolitan area: Maternal versus neonatal transport. Am J Obstet Gynecol. 1980 Dec 15;138(8):1157-64.
5. Kollée LA, Verloove-Vanhorick PP, Verwey RA, Brand R, Ruys JH. Maternal and neonatal transport: results of a national collaborative survey of preterm and very low birth weight infants in The Netherlands. Obstet Gynecol. 1988 Nov;72(5):729-32.
6. Kukita J, Yamashita H, Minami T, Fujita I, Koyanagi T, Ueda K. Improved outcome for infants weighting less than 750 grams at birth: effects of advances in perinatal care, infection prevention and maternal transport for fetus. Acta Paediatr Jpn Overseas Ed. 1990 Dec;32(6):625-32.



7. Kollée LA, Brand R, Schreuder AM, Ens-Dokkum MH, Veen S, Verloove-Vanhorick SP. Five-year outcome of preterm and very low birth weight infants: a comparison between maternal and neonatal transport. *Obstet Gynecol.* 1992 Oct;80(4):635–8.
8. Luttkus A, Rey M, Metz B, Dudenhausen JW, Obladen M. [Reducing the incidence and morbidity of very low birth weight premature infants after maternal transport to a perinatal center]. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1992 May;52(5):257–63.
9. Pollack LD. An effective model for reorganization of perinatal services in a metropolitan area: a descriptive analysis and historical perspective. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 1996 Feb;16(1):3–8.
10. Hohlagschwandtner M, Husslein P, Klebermass K, Weninger M, Nardi A, Langer M. Perinatal mortality and morbidity. Comparison between maternal transport, neonatal transport and inpatient antenatal treatment. *Arch Gynecol Obstet.* 2001 Aug;265(3):113–8.
11. Chien LY, Whyte R, Aziz K, Thiessen P, Matthew D, Lee SK, et al. Improved outcome of preterm infants when delivered in tertiary care centers. *Obstet Gynecol.* 2001 Aug;98(2):247–52.
12. Wilson AK, Martel M-J, Arsenault M-Y, Cargill YM, Delaney M, Daniels S, et al. Maternal transport policy. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC.* 2005 Oct;27(10):956–63.
13. Bollman DL (ed. *Perinatal Services Guidelines for Care: A Compilation of Current Standards [Internet]*. Sacramento: California Department of Public Health, Maternal Child and Adolescent Health Division; 2011. Available from: <http://mchlibrary.jhmi.edu/downloads/file-5412-1>
14. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists, editors. *Guidelines for perinatal care.* 7th ed. Elk Grove Village, IL : Washington, DC: American Academy of Pediatrics ; American College of Obstetricians and Gynecologists; 2012. 580 p.
15. Scott J. Obstetric Transport. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016 Dec;43(4):821–40.
16. AWHONN, NANN, AACN, Verklan MT, Walden M. *Core Curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing - E-Book.* Elsevier Health Sciences; 2014. 943 p.
17. Kanto WP, Bryant J, Thigpen J, Ahmann M, Randall H. Impact of a maternal transport program on a newborn service. *South Med J.* 1983 Jul;76(7):834–7, 845.
18. Gibson ME, Bailey CF, Ferguson JE. Transporting the incubator: effects upon a region of the adoption of guidelines for high-risk maternal transport. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 2001 Aug;21(5):300–6.
19. Neto MT. Perinatal care in Portugal: effects of 15 years of a regionalized system. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2006 Nov;95(11):1349–52.
20. Robles D, Blumenfeld YJ, Lee HC, Gould JB, Main E, Profit J, et al. Opportunities for maternal transport for delivery of very low birth weight infants. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 2017 Jan;37(1):32–5.
21. Elliott JP, Foley MR, Young L, Balazs KT, Meiner L. Air transport of obstetric critical care patients to tertiary centers. *J Reprod Med.* 1996 Mar;41(3):171–4.
22. McNamara PJ, Mak W, Whyte HE. Dedicated neonatal retrieval teams improve delivery room resuscitation of outborn premature infants. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 2005 May;25(5):309–14.
23. Wilson A, Hillman S, Rosato M, Skelton J, Costello A, Hussein J, et al. A systematic review and thematic synthesis of qualitative studies on maternal emergency transport in low- and middle- income countries. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* 2013 Sep;122(3):192–201.
24. Okoroh EM, Kroelinger CD, Lasswell SM, Goodman DA, Williams AM, Barfield WD. United States and territory policies supporting maternal and neonatal transfer: review of transport and reimbursement. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 2016 Jan;36(1):30–4.
25. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus And Newborn. Levels of neonatal care. *Pediatrics.* 2012 Sep;130(3):587–97.



26. American College of Obstetricians and Gynecologists and Society for Maternal–Fetal Medicine, Menard MK, Kilpatrick S, Saade G, Hollier LM, Joseph GF, et al. Levels of maternal care. *Am J Obstet Gynecol.* 2015 Mar;212(3):259–71.
27. Laing IA. Where should extreme preterm babies be delivered? Crucial data from EPICure. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2014 May;99(3):F177–178.
28. Wright JD, Herzog TJ, Shah M, Bonanno C, Lewin SN, Cleary K, et al. Regionalization of care for obstetric hemorrhage and its effect on maternal mortality. *Obstet Gynecol.* 2010 Jun;115(6):1194–200.
29. Hankins GDV, Clark SL, Pacheco LD, O’Keeffe D, D’Alton M, Saade GR. Maternal mortality, near misses, and severe morbidity: lowering rates through designated levels of maternity care. *Obstet Gynecol.* 2012 Oct;120(4):929–34.
30. Lasswell SM, Barfield WD, Rochat RW, Blackmon L. Perinatal regionalization for very low-birth- weight and very preterm infants: a meta-analysis. *JAMA.* 2010 Sep 1;304(9):992–1000.
31. National Highway Traffic Safety Administration. Guide for Interfacility Patient Transfer [Internet]. Available from: https://www.ems.gov/pdf/advancing-ems-systems/Provider-Resources/Interfacility_Transfers.pdf
32. Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, Kapadia VS, Kattwinkel J, Perlman JM, et al. Part 13: Neonatal Resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (Reprint). *Pediatrics.* 2015 Nov;136 Suppl 2:S196–218.
33. Moss SJ, Embleton ND, Fenton AC. Towards safer neonatal transfer: the importance of critical incident review. *Arch Dis Child.* 2005 Jul;90(7):729–32.
34. Singh S, McGlennan A, England A, Simons R. A validation study of the CEMACH recommended modified early obstetric warning system (MEOWS). *Anaesthesia.* 2012 Jan;67(1):12–8.

Prima edizione, Novembre 2018

Ciclo vitale

5 anni/ prossima revisione: 2023

Citazione raccomandata

EFCNI, Cetin I, Schlembach D et al. European Standards of Care for Newborn Health: Maternal transfer for specialist care. 2018.

Un ringraziamento speciale a Maurizio Gente e Roberto Aufieri per aver tradotto questo standard in italiano