



Moderate e late preterm Quali cure?

Dott. Giuseppe Maiorino

U.O Neonatologia Ospedale Versilia

Lido di Camaiore (LU)

giuseppe.maiorino@uslnordovest.toscana.it

Moderate-Late Preterm (MLPs)

Rates of preterm birth according to gestational age in the United States

Year	Preterm birth rate (% total births)				
	<28 weeks	28 to 31 weeks	32 to 33 weeks	34 to 36 weeks	All categories combined (all preterm births <37)
2022	0.64	0.92	1.2	7.62	10.38
2021	0.64	0.95	1.22	7.67	10.49
2020	0.64	0.9	1.15	7.4	10.09
2019	0.66	0.93	1.18	7.46	10.23
2018	0.66	0.91	1.18	7.28	10.02
2017	0.67	0.92	1.17	7.17	9.93
2016	0.68	0.92	1.17	7.09	9.85
2015	0.68	0.91	1.17	6.87	9.63
2014	0.69	0.91	1.15	6.82	9.57
2013	0.7	0.92	1.17	6.83	9.62
2012	0.71	0.92	1.17	6.96	9.76
2011	0.7	0.93	1.18	6.99	9.81

80 % dei nati pretermine
(trend in aumento, ++ per LPT)

Mortalità < 1 %, ma 4 volte
più alta rispetto ai nati a
termine

Spesa sanitaria 9 volte
maggiore rispetto ai nati a
termine

MLPs: peculiarità

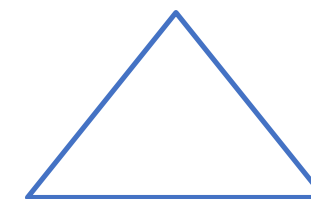
- Termoregolazione
- Omeostasi glicemica
- Tolleranza alimentare
- Funzionalità respiratoria
- Metabolismo della bilirubina
- Rischio infettivo (spesso correlato all'assistenza)
- Problemi neurocomportamentali



Patologia

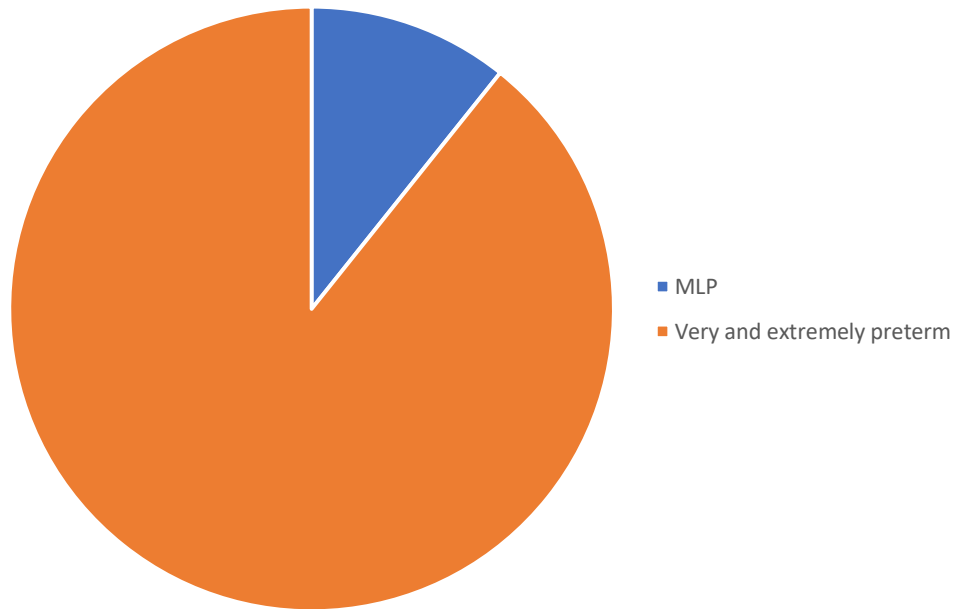


Fisiologia



MLPs: Criticità

Gap conoscenza?



II. Esclusione per cause neonatali:

- a) neonati non riconosciuti dalla madre;
- b) neonati di età gestazionale <35 settimane EG;
- c) neonati bisognosi di cure presso un'UTIN.

Va inoltre chiarita la compatibilità col *rooming-in* di alcune specifiche categorie di neonati:

- a) i *late preterm* di 35-36 settimane EG potrebbero essere intesi come una categoria di neonati con una controindicazione relativa al *rooming-in*. Questi neonati infatti richiedono in generale un

Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation

Alex R. Kampen, MD, MPH, MS, FAAP^{*} Thomas B. Newman, MD, MPH, FAAP^{*} Jonathan L. Staughter, MD, MPH, FAAP^{*}
M. Jeffrey Maisels, MB BCh, DSc, FAAP^{*} Jon F. Watchko, MD, FAAP^{*} Stephen M. Downs, MD, MS,
Randall W. Groun, MD, MS, FAAP^{*} David G. Bundy, MD, MPH, FAAP^{*} Ann R. Stark, MD, FAAP^{*} Debra L. Bogen, MD, FAAP^{*}
Alison Volpe Holmes, MD, MPH, FAAP^{*} Lori B. Feldman-Winter, MD, MPH, FAAP^{*} Vinod K. Bhutani, MD,
Steven R. Brown, MD, FAAP^{*} Gabriele M. Marsiliaga Panayotti, MD, FAAP^{*} Kymika Okachukwu, MPA,
Peter D. Ruppé, MD, FAAP^{*} Terri L. Russell, DNP, APN, NNP-BC^{*}

MESSAGGI CHIAVE

La profilassi corticosteroidea prenatale è efficace nel ridurre la mortalità e la morbosità perinatale nelle donne a rischio di parto pretermine tra 24 e 34 settimane gestazionali. La maggiore efficacia si espleta da 24 ore fino a 7 giorni dalla somministrazione.

Linee guida e documenti non specifici per la popolazione MLP

Management of Neonates Born at ≥ 35 o/7 Weeks' Gestation
With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis **FREE**

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

27-28 GIUGNO 2025



Se fossi io il futuro neonato, quali cure vorrei ricevere?

Le migliori possibili!

Ma cosa si intende per migliori cure?

«La qualità dell'assistenza è una cosa incredibilmente difficile da definire e misurare»



Avedis Donabedian

Abbiamo bisogno di **indicatori**



Un indicatore è una **misura sintetica**, in genere espressa in forma quantitativa, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferito.

Si caratterizza per **l'alto contenuto informativo**.

Descrive il fenomeno e le sue modifiche nel tempo e nello spazio in modo riproducibile e accurato.

L'indicatore **non è il fenomeno**, ma rappresenta e riassume il comportamento del fenomeno più complesso che dobbiamo monitorare e valutare.



Caratteristiche degli indicatori



Devono essere «validi», cioè misurare effettivamente ciò che affermano di misurare;

Devono essere “economici” da raccogliere, possibilmente utilizzando flussi di dati già in uso;

Devono essere facili da interpretare: in particolare, la direzione desiderata deve essere unica e chiara;

Esempi: TC/ NEC/ mortalità devono essere bassi. Un calo dell'indicatore indica un miglioramento.

Tipi di indicatori



struttura : numero di parti/anno, numero infermieri per paziente, numero neonati molto pretermine assistiti, presenza di raccomandazioni/istruzioni operative, ricambi d'aria all'ora



processo: steroidi prenatali, pelle a pelle, valutazione tempestiva della ROP...



esito : mortalità, ROP, CLD

Indicatori in neonatologia

Mortalità

sIVH

cPVL

NEC

Severe ROP

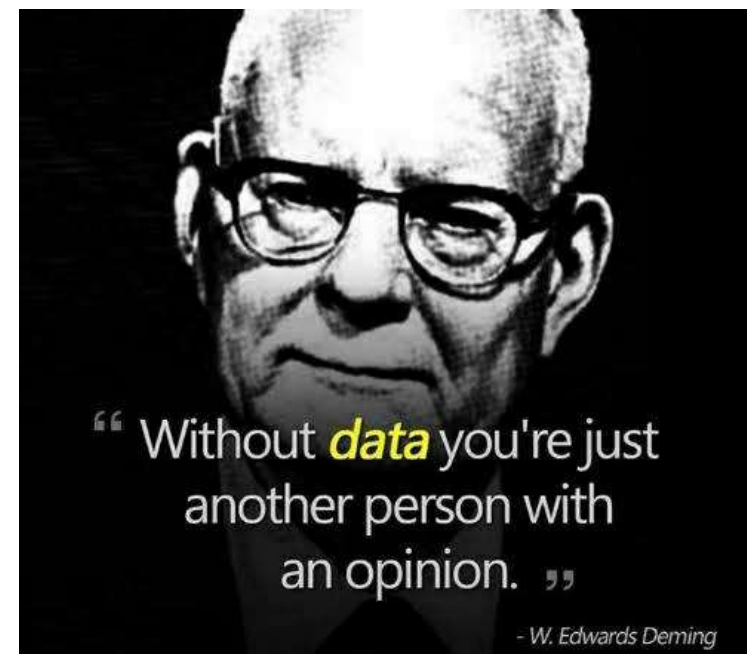
PNX

CLD

Infezioni



> 1.200 NICU



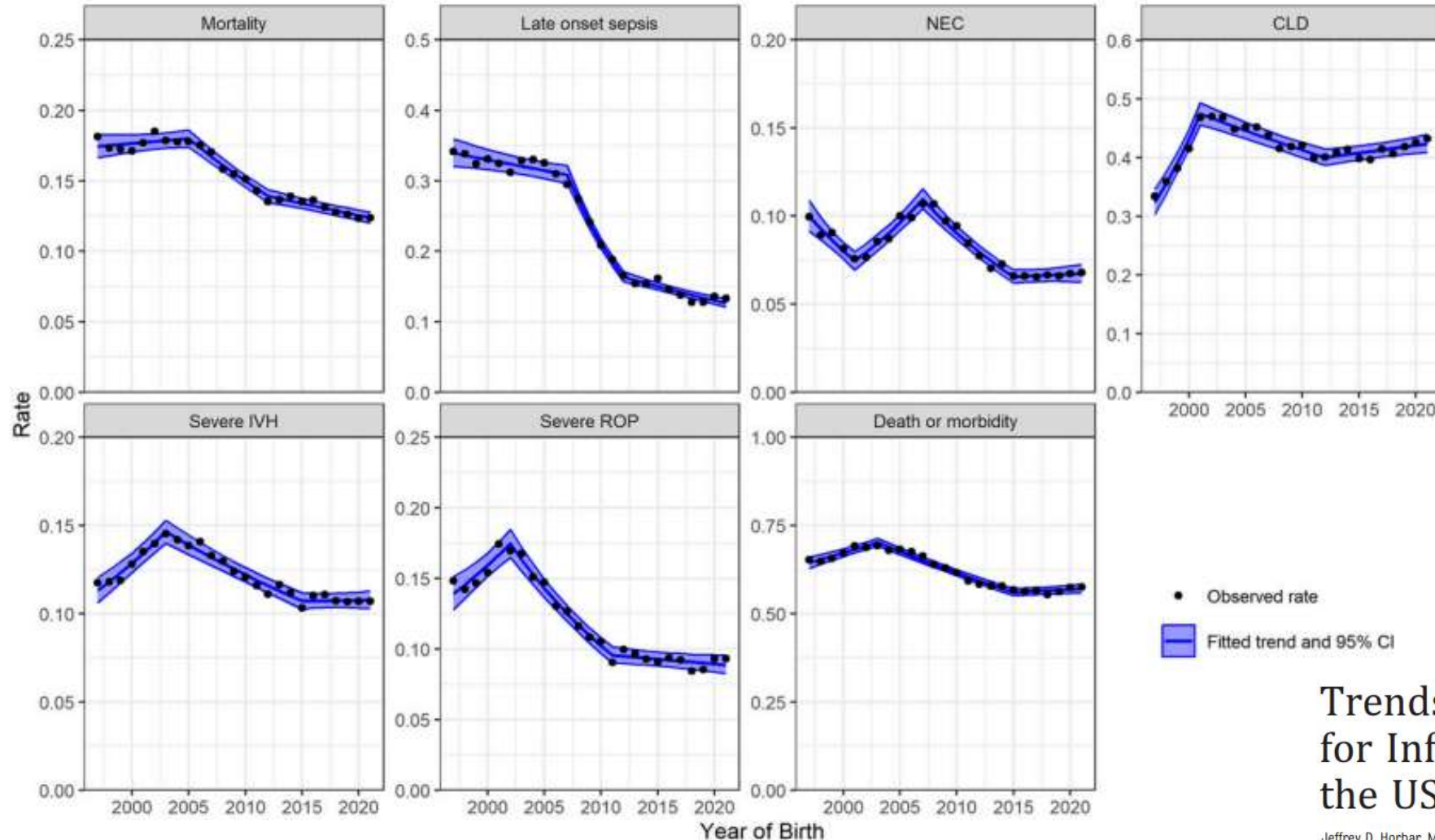
MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

27-28 GIUGNO 2025



Indicatori di esito!



Trends in Mortality and Morbidities
for Infants Born 24 to 28 Weeks in
the US: 1997–2021

Jeffrey D. Horbar, MD,^{a,b} Lucy T. Greenberg, MS,^{a,c} Jeffrey S. Buzas, PhD,^{a,c} Danielle E.Y. Ehret, MD, MPH,^{a,b}
Roger F. Soll, MD,^{a,b} Erika M. Edwards, PhD, MPH^{a,b,c}

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

27-28 GIUGNO 2025



Esistono indicatori specifici per i moderate/late preterm?

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

27-28 GIUGNO 2025

Published in final edited form as:

J Perinatol. 2022 October ; 42(10): 1294–1300. doi:10.1038/s41372-022-01377-7.

Measuring Quality of Care in Moderate and Late Preterm Infants

Elizabeth G. Salazar, MD^{1,2}, Sara C. Handley, MD MSCE^{1,2,3}, Lucy T. Greenberg, MS^{4,5},
Erika M. Edwards, PhD MPH^{4,5,6}, Scott A. Lorch, MD MSCE^{1,2,3}



465 NICU USA 2016-2020

376.219 neonati MLP vs 57.595 extremely-very preterm

Scopo: valutare validità indicatori utilizzati per very and extremely preterm a popolazione MLP

Punteggi **Baby Monitor** vs **Baby Monitor modificato**

Concordanza tra punteggi dello stesso centro?

Baby-MONITOR and MLP-QM measures

Any human milk at discharge	372077	249536 (67.1)	68.2 [58.2,76.5]
Hypothermia on admission	370493	19971 (5.4)	2.1 [0.9,6.9]
Any infection after day 3	365397	1752 (0.5)	0.4 [0.1,0.7]
In hospital mortality	375788	1445 (0.4)	0.3 [0.1,0.6]
Pneumothorax	376153	5879 (1.6)	1.5 [0.9,2.1]

Original Baby-MONITOR measures

Chronic lung disease	82200	5056 (6.2)	4.2 [2,7]
Greater than median growth velocity	28973	14785 (51)	51 [42.3,60.7]
Any antenatal Steroids	134546	115223 (85.6)	86.1 [79.7,90]
Timely eye examination	18897	14648 (77.5)	77.4 [63.3,90.4]

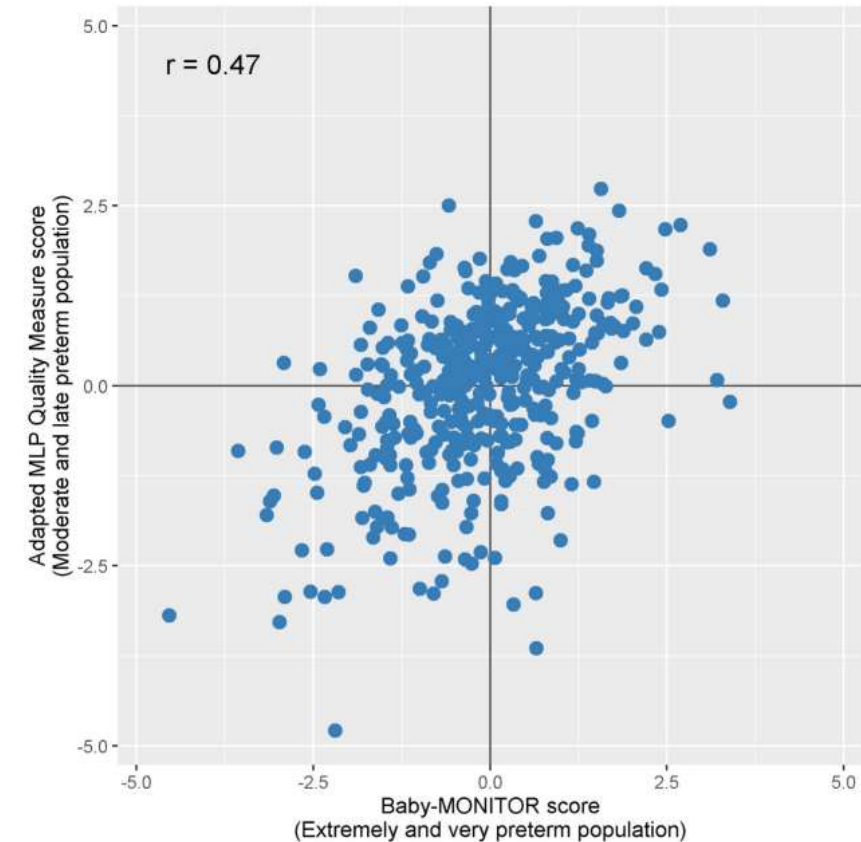
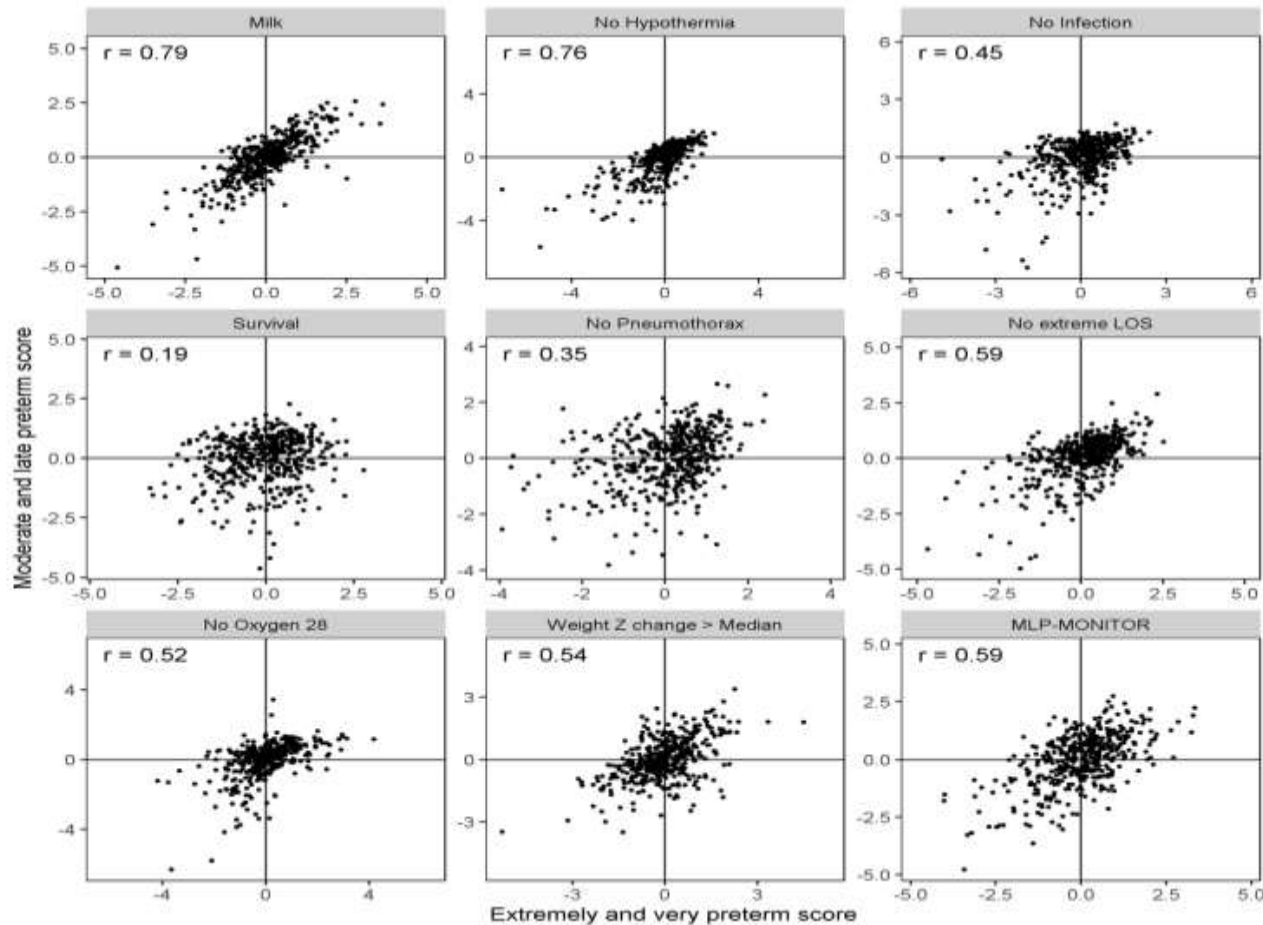
New MLP-QM measures

Extreme length of stay	373022	17438 (4.7)	3.7 [2.1,5.5]
Oxygen on day 28 or earlier discharge	359339	9538 (2.7)	1.5 [0.7,2.7]
Greater than median weight z-score change	371074	185349 (49.9)	49.9 [43.5,58.2]

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

27-28 GIUGNO 2025



Scarsa correlazione tra i punteggi per le diverse categorie di neonati! Necessario individuare altri indicatori

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025

THE JOURNAL OF PEDIATRICS • www.jpeds.com



ORIGINAL
ARTICLES

Process and Outcome Measures for Infants Born Moderate and Late Preterm in Tertiary Canadian Neonatal Intensive Care Units

Ayman Abou Mehrem, MD, MSc^{1,2}, Jennifer Toye, MD, MSc³, Marc Beltempo, MD, MSc⁴, Khalid Aziz, MBBS, MEd³, Victoria Bizgu, MD⁴, Jonathan Wong, MD⁵, Nalini Singhal, MBBS^{1,2}, and Prakesh S. Shah, MBBS, MSc⁶, on behalf of the Canadian Neonatal Network and Canadian Preterm Birth Network Investigators*



25 NICU del Canadian Neonatal Network (CNN)

2015 – 2020

25.669 neonati MLP

Practices and outcomes

- DCC
- Admission hypothermia
- Respiratory support on admission day
- CPAP/NIV/HFNC
- CPAP/NIV/HFNC days
- Mechanical ventilation
- Surfactant
- Antibiotics in the first 3 days of age
- Prolonged antibiotics
- Cesarean birth without ROM
- Antibiotics in the first 3 days of age after cesarean birth without ROM
- AUR (per 100 patient days)
- Use of vascular access
- UVC
- UAC
- PICC
- Vascular access days
- Age at discontinuation of vascular access, d
- NPO >2 d
- PN use
- PN days
- EOS
- LOS
- NEC stage 2 or greater

Characteristics

- Discharge destination
 - Death in hospital
 - Home
 - Another unit—same hospital
 - Other NICU in the CNN
 - Non-CNN community hospital
- Length of stay
 - Length of stay in infants discharged home
 - PMA at discharge home
 - Length of stay in infants discharged to another unit or hospital
 - PMA at discharge to another unit or hospital
- Support in infants discharged home
 - Exclusive breastmilk
 - Any breastmilk
 - Home gavage feeding

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

27-28 GIUGNO 2025

Practices and outcomes	Total (n = 25 669)
DCC	11 028/24 563 (44.9)
Admission hypothermia	1818/25 314 (7.2)
Respiratory support on admission day	12 621/25 669 (49.2)
CPAP/NIV/HFNC	12 049/25 669 (46.9)
CPAP/NIV/HFNC days	2 (2-4)
Mechanical ventilation	2899/25 669 (11.3)
Surfactant	2096/25 669 (8.2)
Antibiotics in the first 3 days of age	10 145/25 669 (39.5)
Prolonged antibiotics	1797/10 006 (18.0)
Cesarean birth without ROM	12 043/24 407 (49.3)
Antibiotics in the first 3 days of age after cesarean birth without ROM	3681/12 043 (30.6)
AUR (per 100 patient days)	0 (0-27.3)
Use of vascular access	19 786/25 669 (77.1)
UVC	3364/25 669 (13.1)
UAC	914/25 669 (3.6)
PICC	1148/25 669 (4.5)
Vascular access days	3 (1-5)
Age at discontinuation of vascular access,	4 (3-6)
NPO >2 d	993/25 669 (3.9)
PN use	10 792/25 669 (42.0)
PN days	0 (0-4)
EOS	168/25 669 (0.7)
LOS	206/25 669 (0.8)
NEC stage 2 or greater	97/25 669 (0.4)

DCC (>30 secondi) 45% dei neonati MLP > inferiore alla media riportata dal CNN del 57% nei neonati <29 settimane di gestazione!

Ipotermia ammissione (<36°C) nel 7 % dei neonati

50% supporto respiratorio alla nascita

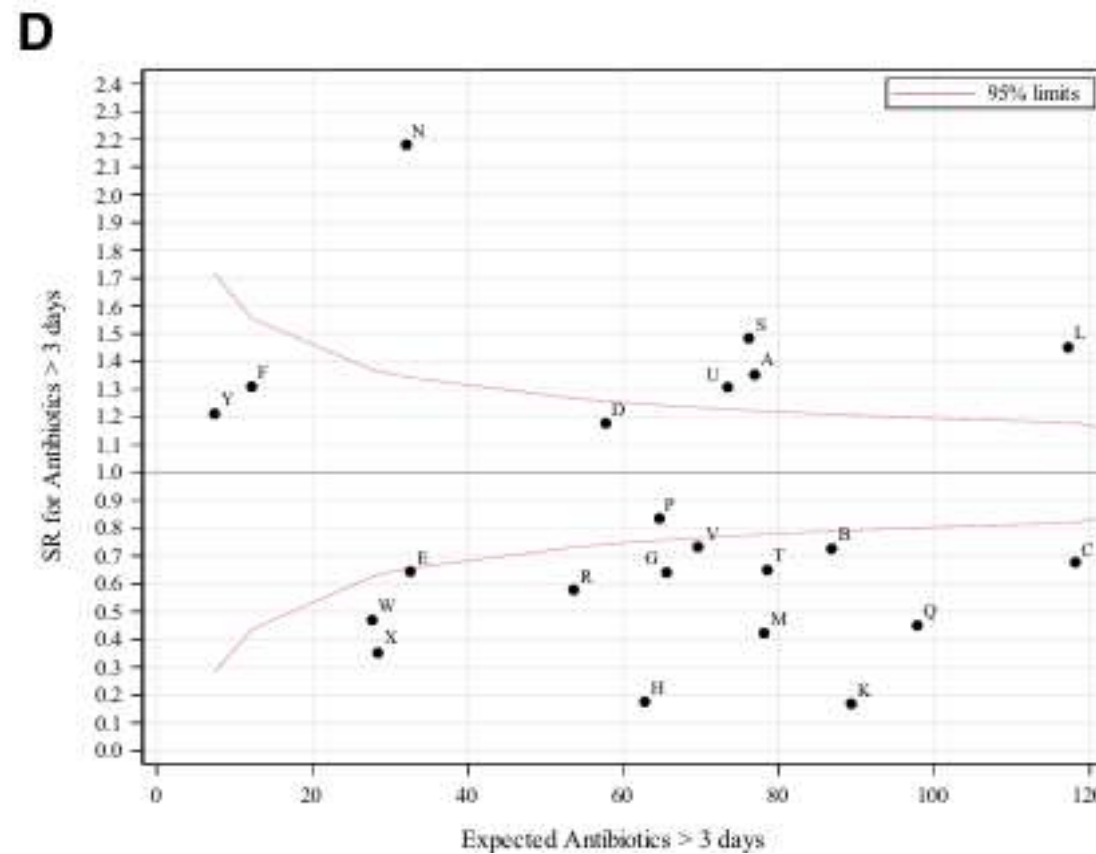
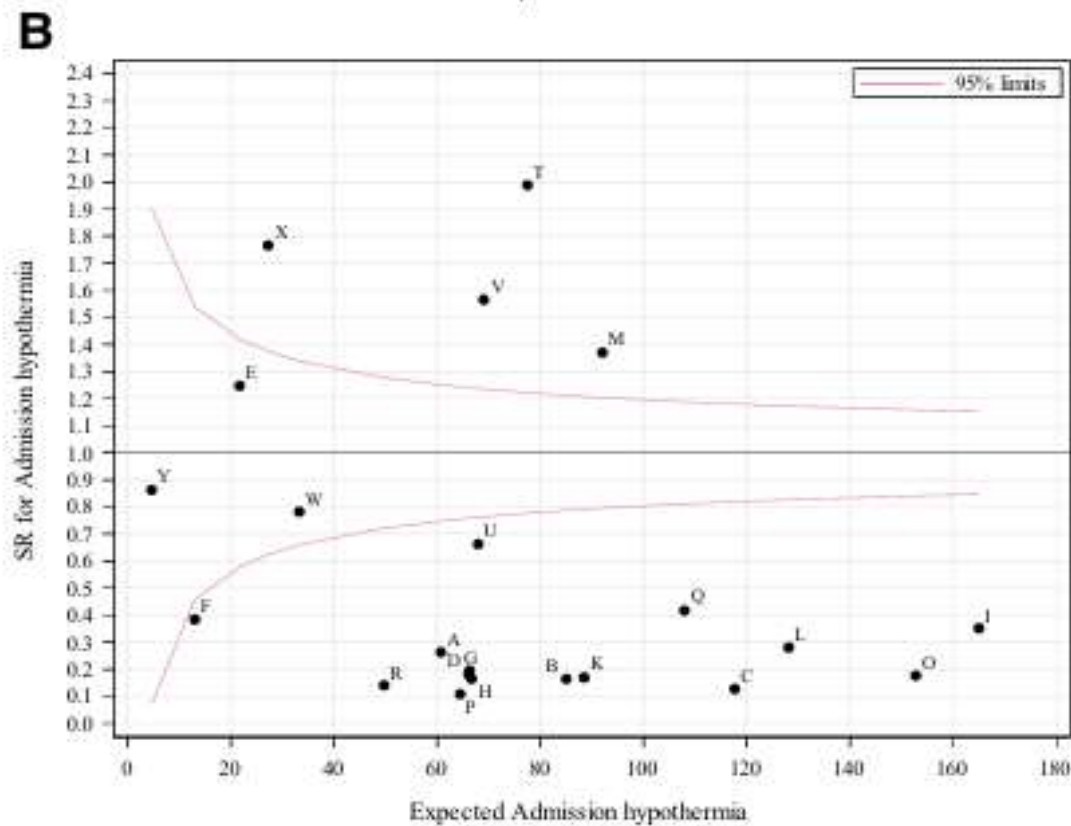
77% accesso vascolare

40% uso di antibiotici > 18% coltura negativa

Il 75% ha ricevuto del latte materno, 33% è stato dimesso con latte materno esclusivo.

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025



Variabilità tra singoli centri

manca di un approccio standardizzato nella gestione dei MLPs!

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025

Italian Neonatal Network **INNSIN**

- Anamnesi gravidica (6)
- Parto e assistenza in sala parto (10)
- Pratiche assistenziali (12)
- Patologie respiratorie (4)
- Altre patologie (anomalie congenite, sepsi...) (9)
- Alimentazione durante la degenza (5)
- Dimissione a domicilio (9)
- Sopravvivenza e mortalità (4)
- Esito alla dimissione (3)



Si, ma l'Italia?



Tabella 2.1- Anamnesi gravidica. INNSIN 2023

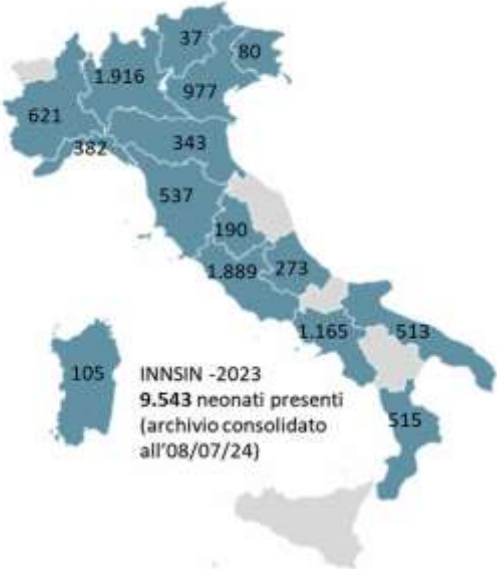
	Età gestazionale (sett.)	
	32-33	34-36
	numeri assoluti	
TOTALE	1.523	5.890

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025

Tabella A - Copertura INNSIN rispetto a CedAP per Regione

Regione	CedAP 2022 (parti)				INNSIN 2023 (nati)				Copertura INNSIN vs CedAP (%)			
	Età gestazionale (classi)				Età gestazionale (classi)				Età gestazionale (classi)			
	22 - 27	28 - 31	32 - 33	34 - 36	22 - 27	28 - 31	32 - 33	34 - 36	22 - 27	28 - 31	32 - 33	34 - 36
Piemonte	43	119	196	1.329	56	114	99	351	130,2	95,8	50,5	26,4
Lombardia	201	423	446	3.131	175	300	293	1.147	87,1	70,9	65,7	36,6
Prov. Aut. Trento	8	20	29	164	13	16	4	4	162,5	80,0	13,8	2,4
Veneto	110	175	206	1.377	85	157	154	581	77,2	89,7	74,7	42,2
Friuli Venezia Giulia	17	24	56	352	27	36	14	3	158,8	150,0	25,0	0,9
Liguria	25	50	49	356	26	51	72	233	103,3	101,3	146,0	65,4
Emilia Romagna	98	187	187	1.318	73	118	39	113	74,4	63,0	20,8	8,6
Toscana	43	102	159	1.054	33	59	80	365	76,6	57,8	50,2	34,6
Umbria	14	24	45	222	14	28	19	129	99,8	116,4	42,1	58,0
Lazio	106	194	275	1.890	89	231	305	1.263	83,9	119,0	110,8	66,8
Abruzzo	17	44	45	395	12	28	51	182	70,3	63,4	112,9	46,1
Campania	121	225	271	1.632	62	125	202	776	51,2	55,6	74,5	47,5
Puglia	103	173	233	1.352	31	73	76	333	30,1	42,2	32,6	24,6
Calabria	50	56	83	578	18	59	90	347	36,0	105,3	108,4	60,0
Sardegna	31	45	48	452	6	13	25	61	19,4	28,9	52,1	13,5
Totale	988	1.862	2.330	15.602	720	1.408	1.523	5.888	72,9	75,6	65,4	37,7



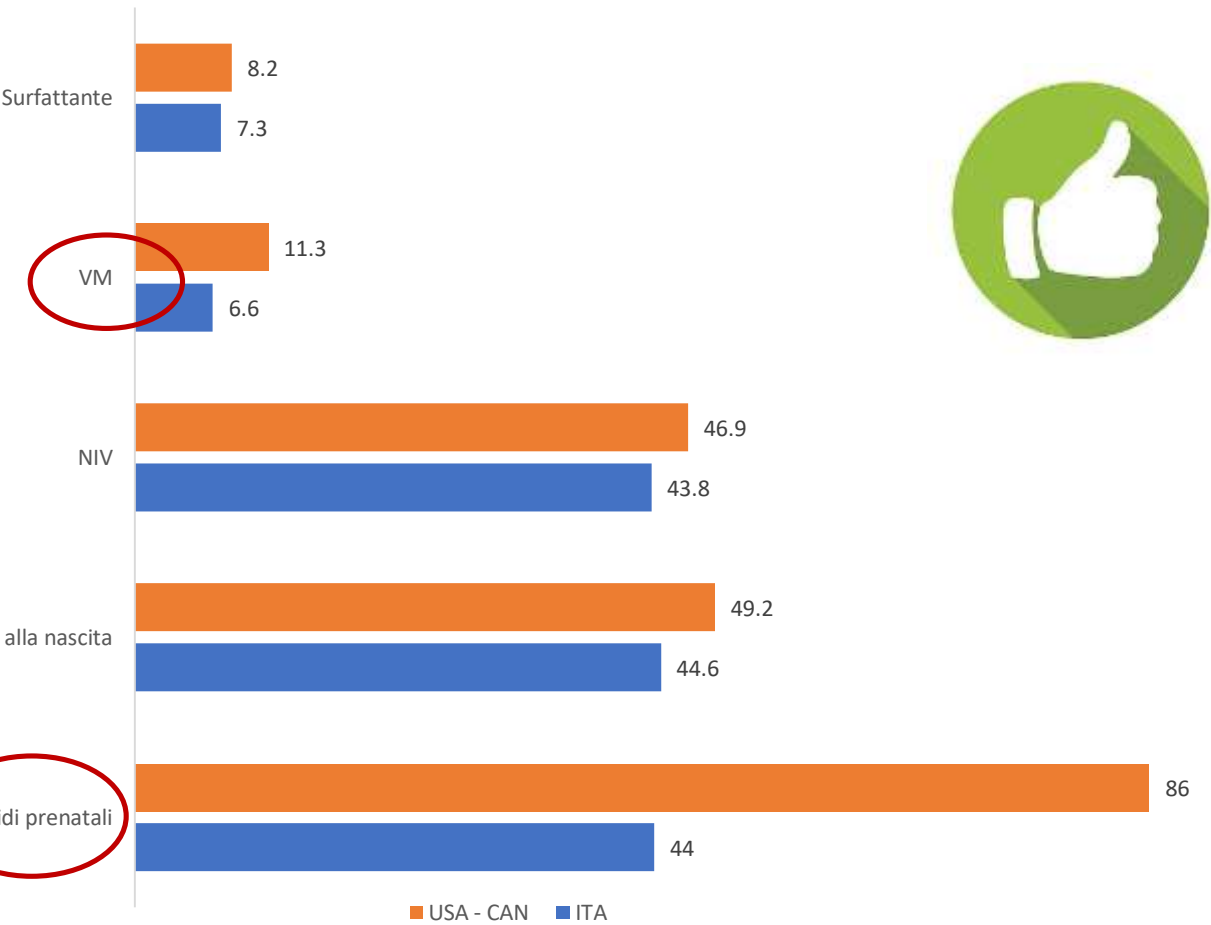
Nella **Figura B** è presentato il numero assoluto di schede 2023 per ciascuno dei 95 centri. Il range osservato variava da 466 ad 1. Sette centri hanno inserito meno di 10 schede e 13 solo schede di neonati moderate e late preterm. Ventitré centri riportavano una % di very/extremely preterm superiore al 50% del totale dei neonati inseriti. Sul totale dei 95 centri, 41 (pari al 43%) hanno inserito un numero di neonati con EG <32 sett. superiore a 25.

Cautela nell'interpretazione dei risultati riferiti ai late preterm vista la bassa rappresentatività di INNSIN per questo gruppo di neonati!

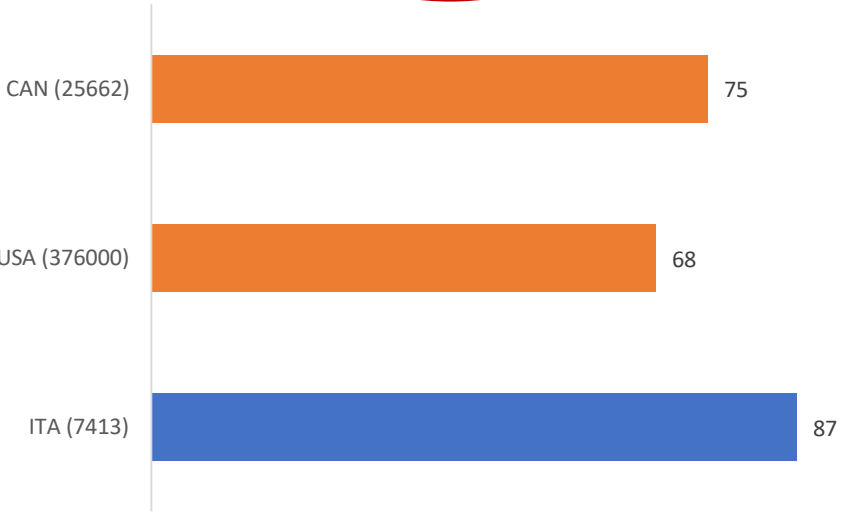
Principali compilatori: TIN 2° livello avanzato. Gap con Punti Nascita 1° livello!

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025

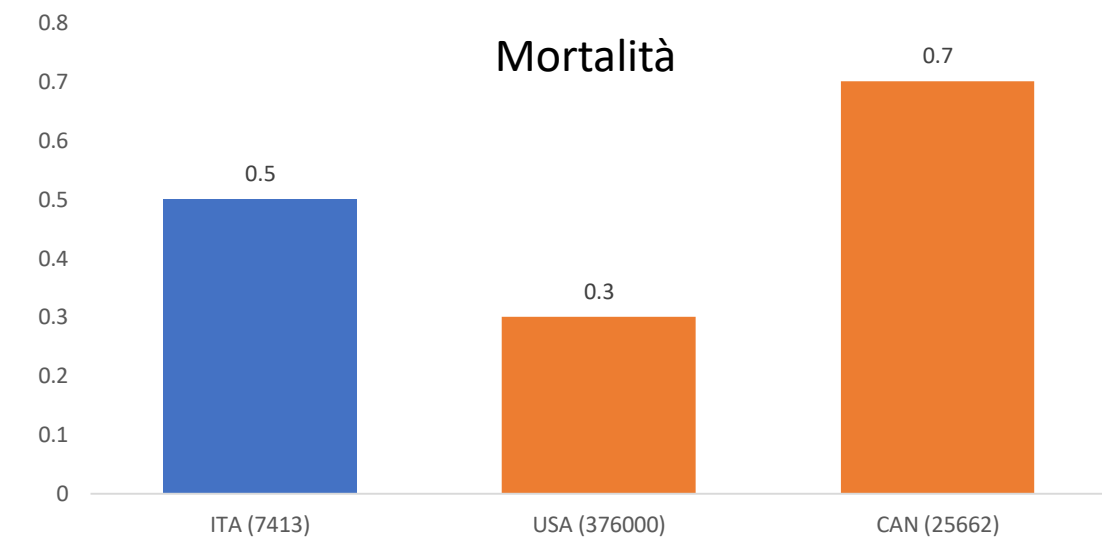
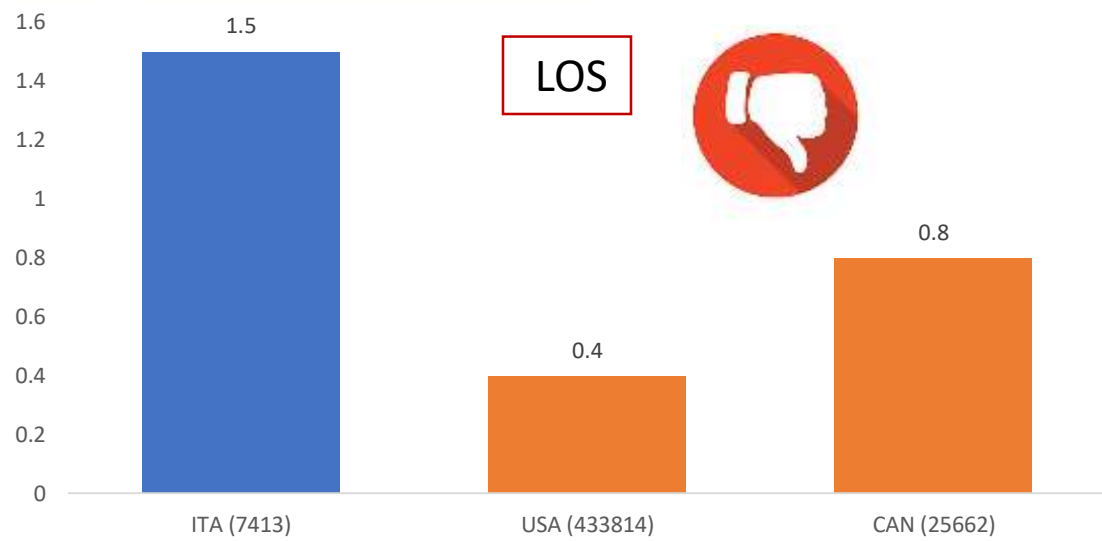
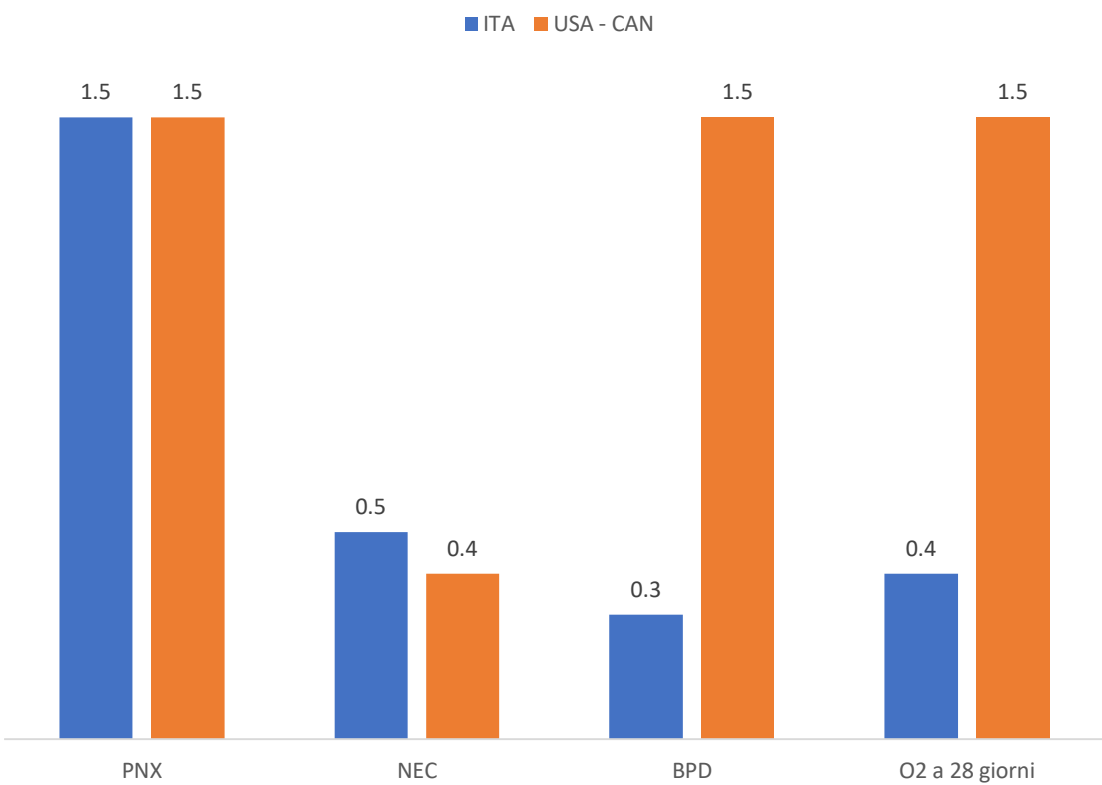


LU dimissione



MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025



MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025

Optimizing Neonatal Care: The Advantages of Level 2 NICUs for Moderate and Late Preterm Infants

Belal Alshaikh

Birth in level II NICU	Birth in level III NICU
(n = 1284)	(n = 674)

Degenze più brevi

Minor durata alimentazione con sondino

Minor utilizzo del latte adattato

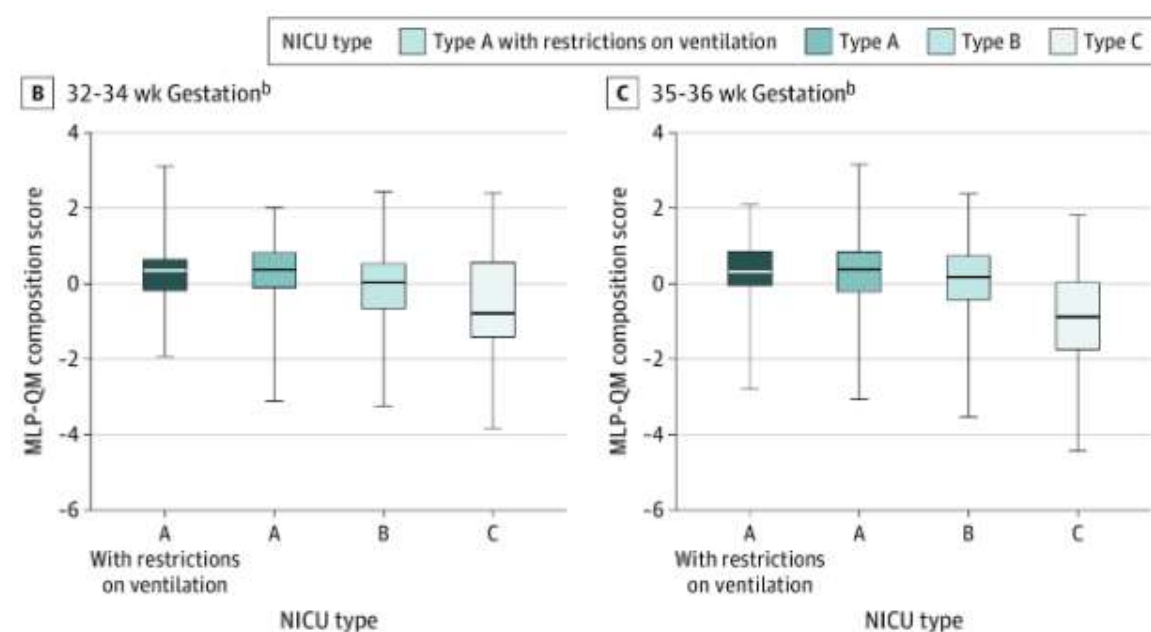
Minor ricorso ad accesso venoso periferico



► JAMA Pediatr. 2023 Jan 17;177(3):278–285. doi: [10.1001/jamapediatrics.2022.5213](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.5213)

Association Between Neonatal Intensive Care Unit Type and Quality of Care in Moderate and Late Preterm Infants

[Elizabeth G Salazar](#)^{1,2,✉}, [Sara C Handley](#)^{1,2,3}, [Lucy T Greenberg](#)^{4,5}, [Erika M Edwards](#)^{4,5,6}, [Scott A Lorch](#)^{1,2,3}



*Interessante!
Ma oltre alle cure intensive?*

Indicatori di cure non intensive?



10 ospedali (5 toscani, 5 lombardi)

500-1000 parti/anno

Raccolta dati aprile - maggio 2025

1303 nati (a termine e **late preterm**)

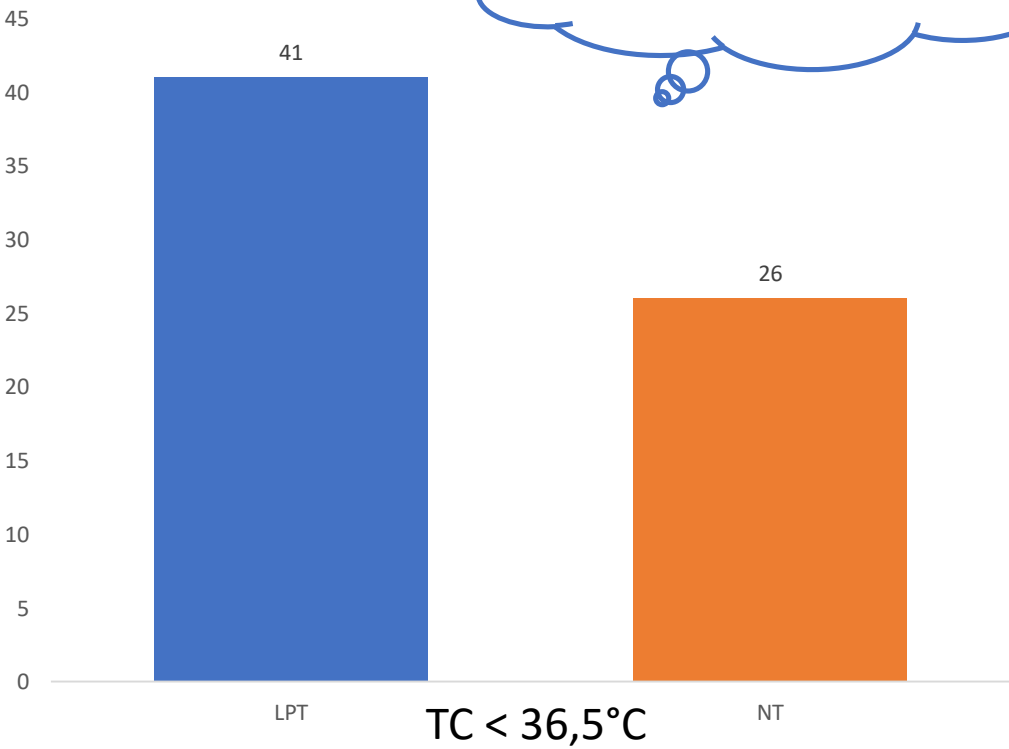
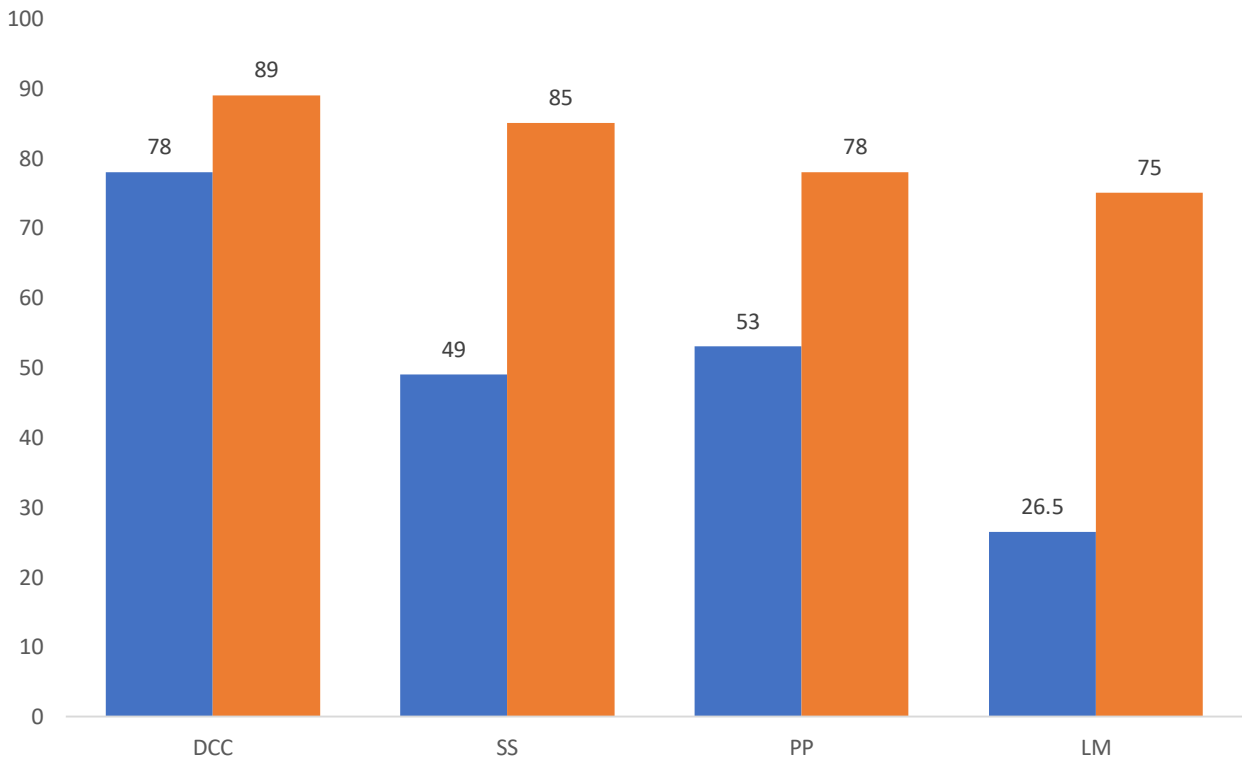
- Clampaggio del cordone ombelicale > 60" (DCC)
- Skin to skin precoce e protratto > 60' (SSC)
- Prima poppata entro 120'
- Ipotermia (<36,5°C) a 2 ore dal parto
- Latte materno esclusivo durante tutta la degenza

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025



LPT (50) vs NT (1253)



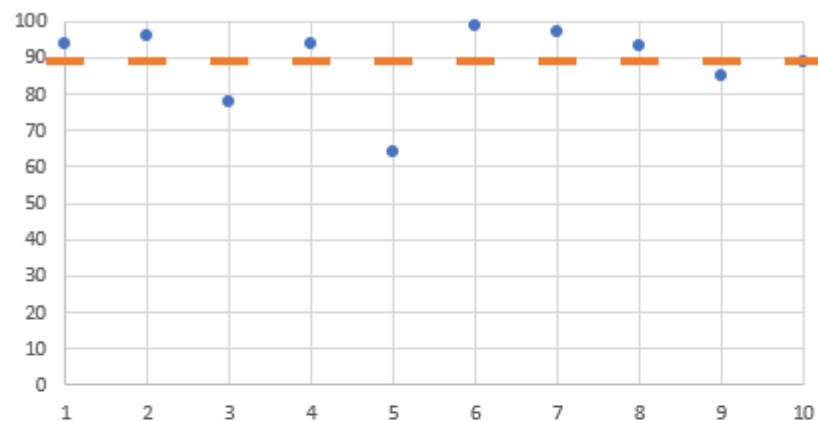
MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria

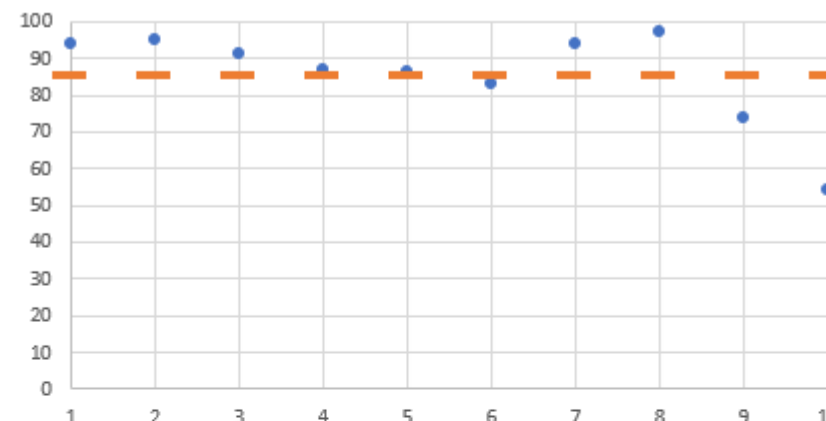
27-28 GIUGNO 2025

Variabilità

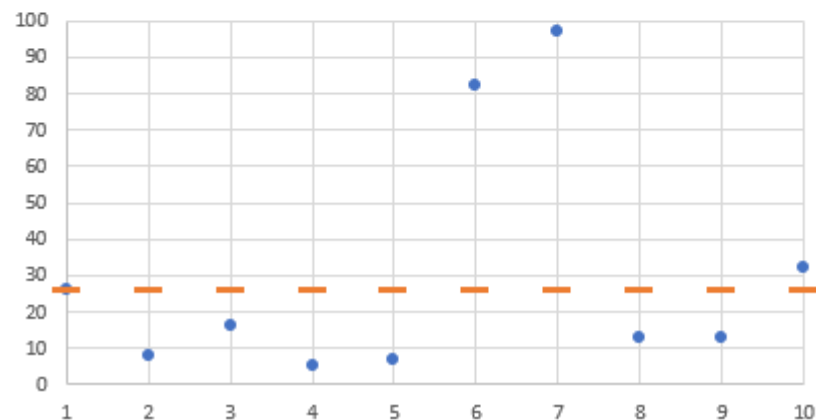
DCC



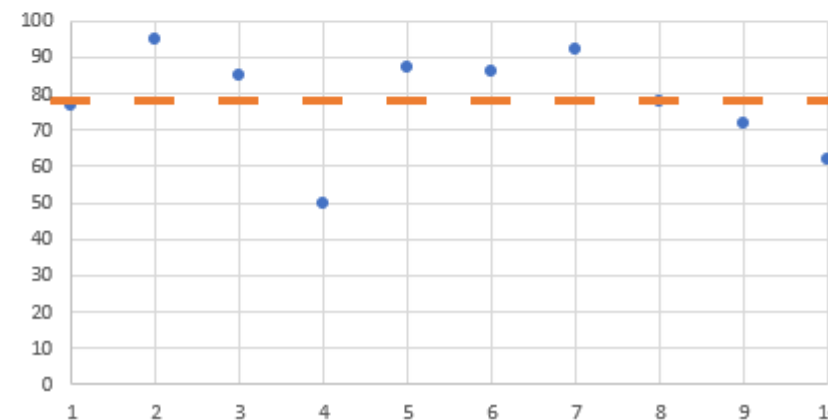
SSC



TC < 36°C



Prima poppata entro 2 ore



Conclusioni (1)

MLPs popolazione numerosa con esigenze specifiche e diverse dai neonati a termine o estremamente prematuri, ancora non del tutto conosciute e studiate;



Assistenza non standardizzata;

Mancanza di indicatori specifici!



Confido nella commissione Cure Moderate and Late Preterm!

Conclusioni (2)



Implementare raccolta dati su MLPs (TIN e Punti nascita);

Individuare e sviluppare un pannello di indicatori specifici per MLPs, che rappresentino la qualità di assistenza intensiva e non intensiva!

Utilizzare gli indicatori per monitorare la qualità delle cure, individuare punti critici o di forza, stabilire iniziative di miglioramento;

Uniformare l'assistenza per i MLPs, riducendo la variabilità delle cure fornite!

MODERATE E LATE PRETERM: DALLA SALA PARTO AL FOLLOW-UP

Grand Hotel Excelsior - Reggio Calabria
27-28 GIUGNO 2025



Il neonato al centro del futuro



Grazie per l'attenzione