



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE

GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

U.O.C. Neonatologia TIN Nido
Direttore Dr.ssa Luisa Pieragostini

PROTOCOLLO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO INSUFFICIENZA RENALE ACUTA NEL NEONATO

Rev.	00	
Data	18/04/2018	
Redazione	Dr. G. Serrao	<i>G. Serrao</i>
Verifica	Direttore Sanitario di presidio	<i>P. Lassano</i>
	Responsabile U.O.S.D. Governo Clinico e Risk Management	<i>Alban</i>
Approvazione	Direttore U.O.C. Neonatologia e TIN	<i>Luisa Pieragostini</i>
	Direttore Sanitario Aziendale	<i>[Signature]</i>

1 SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di uniformare i comportamenti da mettere in atto per la diagnosi ed il trattamento dell'insufficienza renale acuta (IRA) presso la Terapia Intensiva Neonatale (UTIN) e la Neonatologia di C/sto Ospedale.

Via Provinciale Spirito Santo n. 24 - Cap. 89128 Città: Reggio Calabria | tel. +39 0965 397711 fax +39 0965
email: protocollo@pec.ospedalerc.it - pec: protocollo@pec.ospedalerc.it - web: www.ospedalerc.it
P.Iva/CF: 01367190806



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

L'IRA è una condizione caratterizzata da un rapido deterioramento della funzione renale che porta ad accumulo di cataboliti azotati (urea, creatinina) e ad inadeguata regolazione del bilancio idroelettrolitico e dell'equilibrio acido-base. Tale condizione clinica risulta essere particolarmente frequente nei neonati prematuri e/o con patologia, con una incidenza variabile dall'1 sino al 24% dei neonati ricoverati in UTIN. Di assoluta importanza ai fini prognostici e terapeutici è il corretto inquadramento etiopatogenetico. In particolare è fondamentale differenziare le forme cosiddette prerenali (le più frequenti) da quelle intrinseche e da quelle postrenali (le meno frequenti). La diagnosi precoce e la terapia corretta delle forme prerenali possono evitare lo sviluppo dell'IRA renale o intrinseca (in cui cioè si presuppone un danno anatomico a carico del parenchima renale).

3 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- R. Lubrano, E. Trapasso - Malattie del rene e delle vie urinarie (M. Mendiciti, Neonatologia).
- JB Gouyon, JP Guignard - Management of acute renal failure in newborns (Pediatr Nephrolog 2000; 14: 1037-1044).
- AN Chua, MM Sarwal - Acute Renal Failure Management in the Neonate (NeoReviews, vol.6, n.8, August 2005: 369-375).
- Acute Renal Failure in Neonates - AIIMS Protocols 2014.
- C. Romagnoli - Percorsi Assistenziali Neonatologici, edizione 2016.

4 RESPONSABILITA'

Tutto il personale medico della UOC di Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale (UTIN) è responsabile della corretta attuazione della presente procedura.

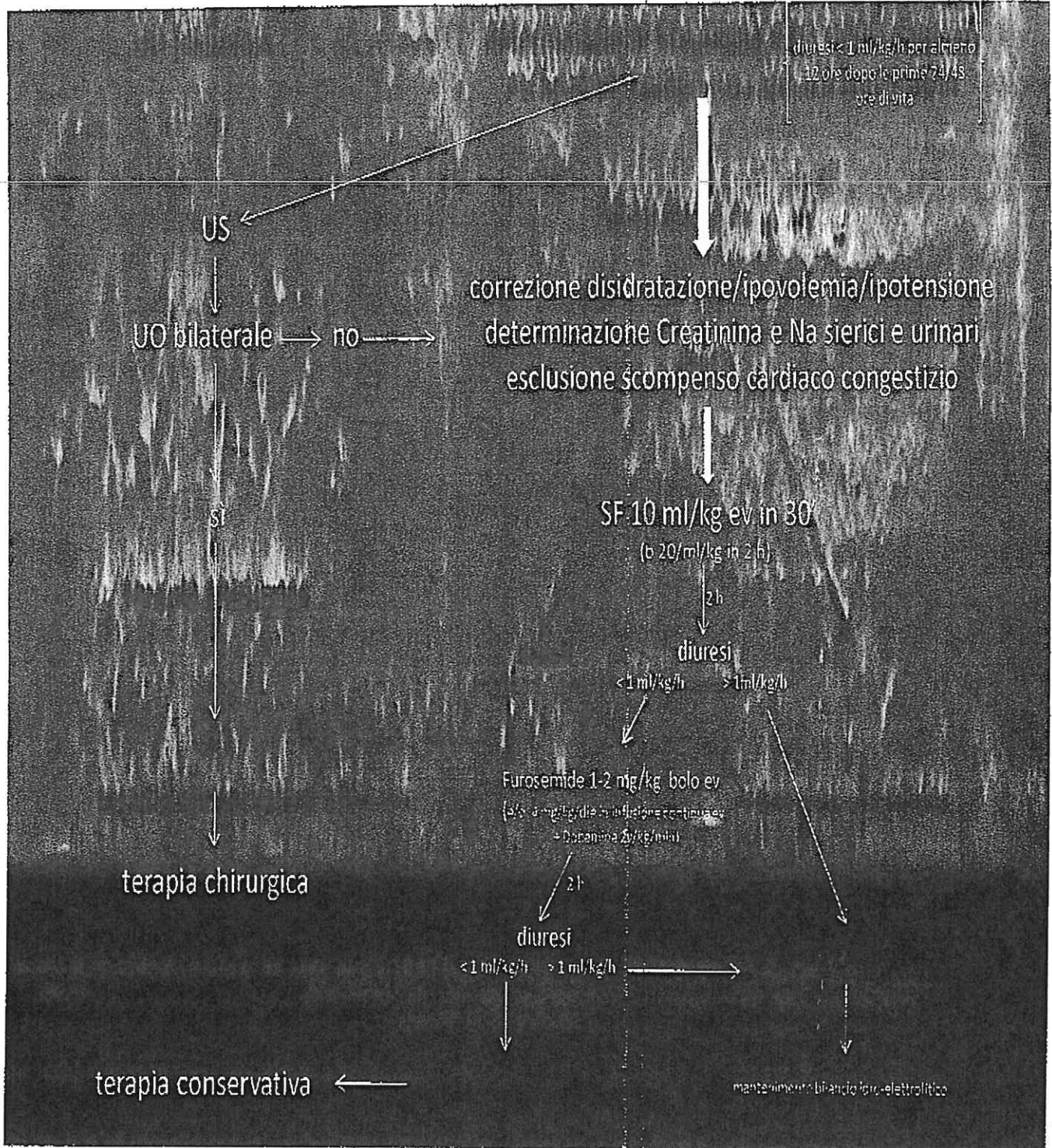
5 MODALITA' DI GESTIONE

Il presente protocollo si compone di diversi schemi ed algoritmi atti a guidare il personale medico sia nella fase diagnostica che in quella terapeutica dell'IRA neonatale, con particolare riguardo alla gestione del neonato oligurico, quadro che (pur non disconoscendo le forme normo- o poli-uriche) rappresenta una delle principali modalità di insorgenza dell'IRA in età neonatale.

Via Provinciale Spirito Santo n. 24 - Cap. 89128 Città: Reggio Calabria | tel. +39 0965 397711 fax +39 0965 _____

email: _____@ospedalerc.it - pec: protocollo@pec.ospedalerc.it - web: www.ospedalerc.it

P.Iva/CF: 01367190806



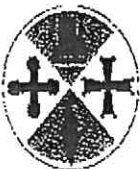
- > 1.5 mg/dl x 24/48 ore in presenza di normale funzione renale materna
- aumento ≥ 0.3 mg/dl/die
- mancata riduzione al di sotto della creatininemia materna entro 5/7 gg

	PRERENALE	INTRINSECA
NaU (mmol/l)	≤ 20	> 50
RFI*	$< 1\%$	$> 4\%$
FENa**	$\leq 1\%$	$> 3\%$ (0-3% ≤ 32 w EG)

$$\frac{\text{NaU} \times \text{Creatininemia}}{\text{Creatinina U}} \times 100$$

$$\frac{\text{NaU} \times \text{Creatininemia}}{\text{Natriemia} \times \text{Creatinina U}} \times 100$$

REGIONE CALABRIA



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

CONTROLLO DIURESI

ogni 8 - 12 ore
in corso di IRA

CONTROLLO PESO

$PM_{(t)} / (M_{(t)} \cdot H_{(t)} \cdot O_{(t)}) = [(Na^+ + K^+) \times 2] + (glucosio / 18) + (urea / 6)$

Il dato rappresenta (se valore negativo) o da sottrarre (se valore
positivo) ai liquidi di mantenimento =

$(Peso E \times 0,7) - ((Peso B \times 0,7) \times Osmolarità sierica) / 250$

Via Provinciale Spirito Santo n. 24 - Cap. 89128 Città: Reggio Calabria | tel. +39 0965 397711 fax +39 0965
email: @ospedalerc.it - pec: protocollo@pec.ospedalerc.it - web: www.ospedalerc.it
P.IVA/CF: 01367190806



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

IWL + diuresi

(insensible water loss):

- 25 ml/kg/die nel n. a termine
- 30-40 ml/kg/die nel n. pretermine ≥ 35 w EG
- 50-60 ml/kg/die nel n. pretermine < 35 e ≥ 29 w EG
- 70-80 ml/kg/die nel n. pretermine < 29 w EG

• Oligo/anuria: Na 1 ml/kg/die

• Diuresi normale: Na 2 ml/kg/die
K 1 ml/kg/die

- restrizione idrica (IWL + diuresi 24 ore)
- correzione ipoNa se $\text{Na} < 120 \text{ mEq/l}$ e/o convulsioni
- correzione iperK $> 6 - 6.5 \text{ mEq/l}$
- correzione ipoCa (Ca Gluconato 10%, 0.5-1 ml/kg ev in 5')
- correzione acidosi se $\text{pH} < 7.20$ e $\text{HCO}_3 < 18 \text{ mEq/l}$
- adeguare apporti nutritivi (100 Kcal/kg/die; proteine 1-2 g/kg/die; se oligo/anuria ridurre/eliminare apporti di K, P e Mg)



SERVIZIO
SANITARIO
REGIONALE



GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"Bianchi Melacrino Morelli"
Reggio Calabria



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

K ⁺	Terapia	Dose	Meccanismo d'azione	Tempo d'azione
Alterazioni ECG	Calcio gluconato 10%	0,5-1 ml/kg in 5-10 minuti	Modifica l'eccitabilità miocardica	5-10 minuti
6 - 6,5 mEq/L	Kayexalate	1g/kg rettale ogni 6 ore	1 g /kg riduce livelli di K di 1 mEq/kg	1-2 ore
6,5 - 7,5 mEq/L	Glucosio + insulina	0,5 g/kg/h di glucosio e 0,1 U/kg/h di insulina	Captazione intracellulare di K	30 minuti
6,5 - 7,5 mEq/L	Salbutamolo	4 µg/kg EV in 20 minuti	Captazione intracellulare di K	30-40 minuti

Via Provinciale Spirito Santo n. 24 - Cap. 89128 Città: Reggio Calabria | tel. +39 0965 397711 fax +39 0965
email: _____@ospedalerc.it - pec: protocollo@pec.ospedalerc.it - web: www.ospedalerc.it
P.Iva/CF: 01367190806