

GESTIONE DELLE SOLUZIONI CONCENTRATE DI POTASSIO

Redazione	Approvazione	Verifica	Emissione
S.O.C. Assistenza Farmaceutica Ospedaliera . Dr.ssa Sara BOFFA Dr.ssa Loredana CASTELLINO S.S.D. Qualità Dr.ssa Elena GORGA	S.O.C. Assistenza Farmaceutica Ospedaliera Dr. Felice RIELLA Dir. Sanitaria di Presidio Dr.ssa M. Cristina FRIGERI S.O.C. Di.P.SA Dr.ssa Maria Gabriella BROCIERO S.S.D. Qualità Dr. Luciano VERO	Dir. Sanitaria di Presidio Dr.ssa M. Cristina FRIGERI S.S.D. Qualità Dr. Luciano VERO	S.S.D. Qualità Dr. Luciano VERO

1. PREMESSA	3
2. SCOPO E OBIETTIVI	3
3. CAMPO DI APPLICAZIONE	3
4. MODIFICHE ALLE REVISIONI PRECEDENTI	4
5. DEFINIZIONI	4
6. MATRICE DELLE RESPONSABILITA'	4
7. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	5
ATTIVITÀ 1 CONSERVAZIONE DELLE SOLUZIONI CONCENTRATE DI POTASSIO: KCl E POTASSIO ASPARTATO.....	5
ATTIVITÀ 2 PRESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI CONCENTRATE CONTENENTI K	6
ATTIVITÀ 3 PREPARAZIONE DELLE SOLUZIONI DILUITE CONTENENTI K.....	6
ATTIVITÀ 4 CONTROLLO DELLA CORRETTA PREPARAZIONE E SOMMINISTRAZIONE DELLE SOLUZIONI CONTENENTI K.....	7
ATTIVITÀ 5 MODALITÀ DI APPROVVIGIONAMENTO.....	7
ATTIVITÀ 6 VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DELLA PROCEDURA	8
8. INDICATORI / PARAMETRI DI CONTROLLO	9
9. LISTA DI DISTRIBUZIONE.....	9
10 . RIFERIMENTI E ALLEGATI	9

1. PREMESSA

L'esperienza e la letteratura internazionale riconoscono che l'inappropriato utilizzo di soluzioni concentrate di potassio (K) per uso endovenoso (e.v.) comporta un grave rischio per il paziente ed è una delle principali cause di incidenti mortali nelle Unità Operative ospedaliere.

Gli errori che più frequentemente si associano all'uso improprio di K sono lo scambio di fiala, la mancata diluizione, la non corretta preparazione del prodotto da infondere e l'errata identificazione del paziente.

Per un'informazione sui rischi connessi con l'errata somministrazione endovenosa di potassio si rimanda all'Allegato 1.

2. SCOPO E OBIETTIVI

2.1 Scopo

Uniformare la gestione delle soluzioni concentrate di potassio all'interno dell'ASLCN2. Ridurre il rischio di sovradosaggio accidentale di K derivante dall'uso improprio di soluzioni concentrate di KCl e di altre soluzioni ad elevato contenuto di K, garantendo nel contempo la tempestiva disponibilità del farmaco in caso di bisogno.

2.2 Obiettivi

- Definire le modalità di gestione delle soluzioni concentrate di potassio:
 1. conservazione
 2. prescrizione e tracciabilità
 3. preparazione e tracciabilità
 4. controllo della corretta preparazione e somministrazione
 5. approvvigionamento
- Verificare l'appropriatezza d'uso monitorando i moduli di richiesta ed i consumi

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

3.1 Soluzioni oggetto del protocollo

La presente procedura si applica alle soluzioni contenenti KCl e alle soluzioni contenenti K per uso e.v. con le concentrazioni comprese in un range da 1-3 mEq/ml.

In base al Prontuario Aziendale le soluzioni in questione sono identificabili in:

- **Potassio cloruro (KCl) 2 mEq/ml F.4 fiale da 10 ml**
- **Potassio aspartato 3 mEq/ml fiale da 10 ml**

3.2 Aree assistenziali coinvolte

Le aree critiche di assistenza, identificate nell'Allegato 2, dove la tipologia di pazienti trattati prevede un uso frequente dei farmaci a base di potassio concentrato, possono detenerne una piccola scorta.

Tutti gli altri servizi, ospedalieri ed extraospedalieri (Cure Primarie – ADI) sono autorizzate alla detenzione temporanea di soluzioni contenenti potassio concentrato per la copertura di terapie per singoli pazienti secondo quanto dettagliato dalla procedura.

4. MODIFICHE ALLE REVISIONI PRECEDENTI

Revisione	Data	Motivo dell'aggiornamento
0	10/01/08	Prima emissione a seguito della revisione complessiva del sistema di accreditamento della struttura.
1	12/12/08	Aggiornamento
2	16/02/2016	Aggiornamento periodico, revisione a seguito di utilizzo Scheda Unica di Terapia

Questa procedura viene revisionata ogni tre anni, salvo l'emanazione di nuove norme o linee guida o l'emergere di fattori critici.

5. DEFINIZIONI

5.1 Glossario e Siglario

Sigla- acronimo-abbreviazione	Significato
K	Potassio
KCl	Potassio Cloruro
S.O.C.	Struttura Organizzativa Complessa
SS.CC.	Strutture Complesse
ECG	Elettrocardiogramma
mEq	Milliequivalenti
mEq/ ml	Milliequivalenti per millilitro di soluzione
e.v.	Endovena
ADI	Assistenza Domiciliare Integrata
Errore di terapia	Ogni evento avverso, indesiderabile, non intenzionale, prevenibile, che può causare o portare ad un uso inappropriato del farmaco o ad un pericolo per il paziente.

6. MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

Attività		Medico	CPSE	Personale infermieristico	Direzione Sanitaria/ QRMU	Farmacia Ospedaliera
1	Conservazione		R	C		S
2	Prescrizione	R				
3	Preparazione		S	R		
4	Controllo preparazione e somministrazione		S	R		
5	Approvvigionamento	R	C	C		S
6	Verifica attuazione procedura				S	R

R = responsabile; C = collaboratore; S = supervisione

7. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'


Le azioni che devono essere messe in atto nel contesto ospedaliero ed extraospedaliero riguardano i seguenti punti critici:

1. Conservazione delle soluzioni concentrate di potassio: KCl - Potassio Aspartato;
2. Prescrizione delle soluzioni concentrate contenenti K;
3. Preparazione delle soluzioni diluite contenenti K;
4. Controllo della corretta preparazione e somministrazione delle soluzioni contenenti K;
5. Modalità di approvvigionamento;
6. Verifica dell'applicazione della procedura.

Attività 1 Conservazione delle soluzioni concentrate di potassio: KCl e Potassio Aspartato

Cosa	Conservazione delle soluzioni concentrate di potassio
Quando	Nella pratica quotidiana
Chi	Coordinatori Infermieristici e Infermieri di tutte le SS.CC.
Come	<p>- Per la Strutture elencate in Allegato 2:</p> <p>Le soluzioni concentrate di potassio per uso e.v. possono essere presenti proporzionalmente all'utilizzo, devono <u>essere conservate separate da altri farmaci, in armadi ove possibile chiusi e in contenitori che rechino la segnalazione di allarme</u></p> <p><u>“Soluzioni Concentrate contenenti Potassio - Diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito”</u></p> <p>(vedi fac-simile n.1 Allegato 3).</p> <p><u>È vietato tenere le confezioni inutilizzate sul carrello dei farmaci.</u></p> <p>- Per tutte le altre S.O.C.:</p> <p>Le soluzioni concentrate di K hanno ragione di essere presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ nei carrelli delle emergenze ○ In <u>armadi chiusi a chiave, in contenitori che rechino la segnalazione di allarme “Diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito” all'interno di un sacchetto nominativo per paziente consegnato dalla farmacia</u> e in quantità massime sufficienti a garantire 8 giorni di terapia per singolo paziente. <p>NB. Eventuali fiale non utilizzate non possono essere conservate a titolo di scorta, DOVRANNO SEMPRE ESSERE restituite alla farmacia UTILIZZANDO il modulo aziendale MODFarm11 “Modulo di reso alla farmacia di materiale e farmaci”, scaricabile dal sito internet aziendale (<i>Modulistica - Assistenza Farmaceutica Ospedaliera - Sezione Resi alla farmacia</i>), <u>indicando il nome del paziente per cui erano state richieste e che NON NECESSITA PIU DELLA TERAPIA.</u></p>

N.B.: ALL'EMISSIONE DI QUESTA PROCEDURA, LE STRUTTURE NON ELENcate IN ALLEGATO 2 SONO TENUTE A CONSEGNARE ALLA S.O.C. FARMACIA OSPEDALIERA LE EVENTUALI FIALE DI POTASSIO PRESENTI IN REPARTO (Utilizzare MODFarm11).


	Gestione delle soluzioni concentrate di Potassio	Codice:PGSGQ95
		Data:16/02/2016
		Revisione: Rev 2
		Pagina 6 di 14

Attività 2 Prescrizione delle soluzioni concentrate contenenti K

Cosa	Prescrizione delle soluzioni concentrate contenenti K
Quando	Al bisogno
Chi	Il medico
Come	<p>Il Medico deve assicurare la tracciabilità della prescrizione sulla scheda unica di terapia del paziente riportando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipo di soluzione concentrata di potassio ○ Dose (mEq di potassio) ○ Quantità da prelevare (es. 1/2 fiala) ○ Volume e tipo di diluente ○ Velocità e tempo d'infusione ○ Frequenza di somministrazione ○ Data e ora ○ Firma. <p>Per i calcoli di conversione da fiale/ml a mEq, si rimanda all'Allegato 4.</p> <p>Quando le condizioni cliniche lo consentono, è PREFERIBILE prescrivere il K utilizzando le formulazioni commerciali già diluite e pronte all'uso (Allegato 5).</p>
Gestione non conformità	Nel caso in cui si verificano errori di terapia legati all'utilizzo delle soluzioni concentrate di potassio, compilare la scheda aziendale di "segnalazione spontanea degli eventi", scaricabile dal sito internet aziendale (<i>Modulistica - Qualità, Risk Management e Relazione con gli utenti - Sezione Allegato: eventi avversi</i>).

Attività 3 Preparazione delle soluzioni diluite contenenti K

Cosa	Preparazione delle soluzioni diluite contenenti K
Quando	Dopo la prescrizione come da attività 2
Chi	L'infermiere
Come	<p>Le soluzioni diluite sono preparate dagli infermieri direttamente nelle unità operative seguendo attentamente le istruzioni indicate dal medico nella prescrizione. L'infermiere dovrà prelevare le fiale di soluzione concentrata solo al momento dell'impiego.</p> <p>Alla fine della preparazione, la soluzione deve essere IMMEDIATAMENTE ETICHETTATA riportando nome e cognome del paziente.</p> <p>A questo scopo si può utilizzare l'etichetta prestampata (vedi fac-simile n.2 Allegato 3).</p> <p>Per garantire la tracciabilità della preparazione e della somministrazione delle soluzioni contenenti potassio, la stessa etichetta COMPILATA DOVRA' ESSERE INSERITA IN CARTELLA CLINICA.</p>
Gestione non conformità	Nel caso in cui si verificano errori di terapia legati all'utilizzo delle soluzioni concentrate di potassio, compilare la scheda aziendale di "segnalazione spontanea degli eventi", scaricabile dal sito internet aziendale (<i>Modulistica - Qualità, Risk Management e Relazione con gli utenti - Sezione Allegato: eventi avversi</i>).

	Gestione delle soluzioni concentrate di Potassio	Codice:PGSGQ95
		Data:16/02/2016
		Revisione: Rev 2
		Pagina 7 di 14

Attività 4 Controllo della corretta preparazione e somministrazione delle soluzioni contenenti K

Cosa	Controllo della corretta preparazione e somministrazione delle soluzioni contenenti K
Quando	Dopo la preparazione (attività 3)
Chi	L'infermiere
Come	<p>Nei turni di lavoro in cui è possibile, un secondo infermiere deve controllare, durante la fase di preparazione, la corretta identificazione del prodotto, la dose, la via di somministrazione, la correttezza del calcolo della diluizione rispetto alla prescrizione data, la miscelazione e la corretta etichettatura del prodotto preparato.</p> <p>In fase di somministrazione, il secondo operatore deve verificare l'identità del paziente e la corretta velocità di infusione.</p> <p>Negli altri casi, questi controlli possono e devono essere effettuati dallo stesso infermiere che attua la procedura secondo le norme di sicurezza per la preparazione e somministrazione dei farmaci (giusto paziente, giusto farmaco, giusta dose, giusta via, giusta ora).</p> <p>Le soluzioni devono essere infuse a velocità controllata.</p> <p>La tracciabilità della somministrazione viene garantita con l'etichetta descritta in Attività 4 compilata e inserita in cartella clinica.</p> <p>Al termine dell'infusione, l'infermiere che rimuove la soluzione, segna sull'etichetta in cartella clinica la data, l'ora di fine infusione e la sua firma.</p>
Gestione non conformità	Nel caso in cui si verificano errori di terapia legati all'utilizzo delle soluzioni concentrate di potassio, compilare la scheda aziendale di "segnalazione spontanea degli eventi", scaricabile dal sito internet aziendale (<i>Modulistica - Qualità, Risk Management e Relazione con gli utenti - Sezione Allegato: eventi avversi</i>).

Attività 5 Modalità di approvvigionamento

Cosa	Modalità di approvvigionamento
Quando	In base a prescrizione medica (attività 2)
Chi	L'infermiere e il dirigente medico
Come	<p>IN ORARIO DI APERTURA DELLA FARMACIA (Lun-Ven h.8.30-16.30)</p> <p>1. Per le Strutture elencate come area critica nell'Allegato 2:</p> <p>La richiesta di approvvigionamento deve essere effettuata da un infermiere e firmata da un Dirigente Medico utilizzando l'apposito modulo MODFarmo1 "Modulo di approvvigionamento per scorta reparto di soluzioni concentrate contenenti potassio" scaricabile dal sito internet aziendale (<i>Modulistica - Assistenza Farmaceutica Ospedaliera - Sezione Prontuario terapeutico aziendale</i>).</p> <p>In fase di distribuzione, la Farmacia consegnerà le fiale richieste in sacchetti trasparenti, chiusi, sigillati con l'etichetta riportante la scritta "<u>Soluzioni concentrate contenenti potassio. Diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito</u>" (vedi fac-simile n.1 Allegato 3) in modo che le soluzioni in oggetto non possano essere confuse con il resto dei farmaci richiesti.</p>

2. Per le altre S.O.C.:

La richiesta di approvvigionamento deve essere effettuata da un infermiere e firmata da un Dirigente Medico utilizzando l'apposito modulo **MODFarm12** "Modulo di approvvigionamento per singolo paziente di soluzioni concentrate contenenti potassio", scaricabile dal sito internet aziendale (*Modulistica - Assistenza Farmaceutica Ospedaliera - Sezione Prontuario terapeutico aziendale*).

In fase di distribuzione, la Farmacia consegnerà le fiale richieste in sacchetti trasparenti e chiusi, sigillati con l'etichetta riportante le iniziali del paziente e la scritta "Soluzioni concentrate contenenti potassio. Diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito" in modo che le soluzioni in oggetto non possano essere confuse con il resto dei farmaci richiesti.


IN ORARIO DI CHIUSURA DELLA FARMACIA:

La richiesta di approvvigionamento viene fatta **ad una altra S.O.C. tra quelle elencate in Allegato 2**, deve essere effettuata da un infermiere e firmata da un Dirigente Medico utilizzando il modulo **MODFarmo1** per le Strutture in allegato 2 e il modulo **MODFarm12** per tutte le altre S.O.C.).

Il modulo deve essere fatto pervenire alla Farmacia Ospedaliera da parte della Struttura che fornisce il farmaco per la reintegrazione dello stesso e per la corretta imputazione dei costi.

Attività 6 Verifica dell'applicazione della procedura

Cosa	Verifica dell'applicazione della procedura
Quando	In fase di distribuzione e durante l'ispezione presso i reparti
Chi	Il farmacista
Come	<p>1) In fase di distribuzione: Il farmacista verifica i formalismi della richiesta e la valida apponendo la firma. Nel caso emergano delle criticità il farmacista contatta il medico prescrittore per le opportune modifiche.</p> <p>2) Durante l'ispezione presso i reparti il farmacista verifica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Per le Strutture elencate nell'allegato 2: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stoccaggio delle soluzioni concentrate di K separate da altri farmaci, in contenitori che rechino la segnalazione di allarme "Diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito". 2. Per le S.O.C. non presenti nell'allegato 2: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stoccaggio delle soluzioni concentrate di K separate da altri farmaci, nei sacchetti nominativi per paziente, in contenitori che rechino la segnalazione di allarme "Diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito". ○ La presenza di terapie in corso che giustifichino lo stoccaggio temporaneo del farmaco. <p>Per effettuare questa verifica ispettiva i farmacisti utilizzano il "VERBALE di ISPEZIONE DEGLI ARMADI FARMACEUTICI di REPARTO" in possesso della S.O.C. Farmacia Ospedaliera, in cui è ricompresa la gestione dei farmaci a base di potassio (presenza e congruità scorte, condizione di conservazione, scadenza).</p>

	Gestione delle soluzioni concentrate di Potassio	Codice:PGSGQ95
		Data:16/02/2016
		Revisione: Rev 2
		Pagina 9 di 14

8. INDICATORI / PARAMETRI DI CONTROLLO

Dimensione della Qualità	Fattore Qualità	Indicatore	Standard
Qualità Organizzativa	Correttezza nella conservazione delle soluzioni di potassio	n. S.O.C. con soluzioni di K correttamente conservate / n. S.O.C. ispezionate	> 90 %
Qualità Organizzativa	Correttezza della modulistica di richiesta	n. richieste correttamente compilate / n. richieste totali	> 90 %

9. LISTA DI DISTRIBUZIONE

La presente Procedura viene distribuita tramite Protocollo informatico per la Pubblica Amministrazione (DOCS PA) a:


- Direttori SS.OO.CC e Coordinatori Infermieristici;
- Direttori SS.OO.CC e Coordinatori Infermieristici delle Cure Primarie e domiciliari di Alba e Bra;
- Direttori di Distretto;
- S.O.C. Direzione Sanitaria di Presidio;
- S.S.D. Qualità, Risk Management e Relazione con gli Utenti;
- S.O.C. Di.P.Sa.;
- S.O.C. Farmacia Ospedaliera.

I Direttori ed i coordinatori infermieristici sono responsabili della capillare diffusione di questa procedura a tutti i loro collaboratori.

10 . RIFERIMENTI E ALLEGATI

10.1 Riferimenti e/o bibliografia

- Raccomandazione n. 1 – Marzo 2008 - “Raccomandazione sul corretto utilizzo del cloruro di potassio” Ministero della Salute.
- Linee di indirizzo sul corretto utilizzo delle soluzioni concentrate di cloruro di potassio ed altre soluzioni concentrate contenenti potassio. Regione Piemonte - D.G.R. n. 14 – 8500 del 31 marzo 2008
- Cohen M. Important Error Prevention Advisory. Hospital Pharmacy 1997; 32: 489-491.
- National Patient Safety Agency. 2002. Patient Safety Alert.
- www.npsa.nhs.uk/alerts/allAlertsView.asp
- JCAHO. 1998. Sentinel Event Alert. Accessed: 03/07/03 www.jcaho.org
- U D, Hyland S. Medication safety 2002, CJHP 55 (4) 278-280.
- RF Craven- CJ Hirnle, Principi fondamentali dell'assistenza infermieristica, Ambrosiana 2° Ed. 2004

	Allegato 1 Informativa sui rischi connessi all'errata somministrazione endovenosa di potassio	Codice:PGSGQ95
		Data:16/02/2016
		Revisione: Rev 2
		Pagina 10 di 14

INFORMATIVA SUI RISCHI CONNESSI ALL'ERRATA SOMMINISTRAZIONE ENDOVENOSA DI POTASSIO

L'infusione endovenosa di potassio viene impiegata nella correzione dell' ipopotassiemia (detta anche ipokaliemia - $[K^+] < 3,5 \text{ mEq/l}$) grave e quando non sia possibile assumere supplementi di potassio per via orale.

Usualmente la velocità di somministrazione non dovrebbe essere superiore ai 10 mEq/h.


In caso di errato utilizzo (inteso sia come l'accidentale somministrazione o l'infusione troppo rapida), si può andare incontro ad una iperpotassiemia (detta anche iperkaliemia - $[K^+] > 5,5 \text{ mEq/l}$) di cui i primi segni sono rilevabili a livello cardiaco tramite ECG.

A seconda della gravità tali segni possono essere così riassunti, in progressione:

- ✓ Accorciamento dell'intervallo Q-T
- ✓ Onde T ampie ed appuntite o simmetriche a tenda
- ✓ Allargamento del QRS
- ✓ Progressivo appiattimento e scomparsa dell'onda P
- ✓ Blocco di conduzione intraventricolare e rallentamento della frequenza cardiaca
- ✓ Blocco atrioventricolare completo, fibrillazione ventricolare
- ✓ Arresto cardiaco in diastole
- ✓ Morte del paziente

In casi di iperpotassiemia grave di insorgenza improvvisa, il paziente deve quindi essere necessariamente sottoposto ad esame elettrocardiografico e laboratoristico.

A seconda della severità e della rapidità con cui si instaura lo squilibrio, lo specialista imposterà quindi tempestivamente adeguata terapia per antagonizzare gli effetti cardiaci e per diminuire la concentrazione di potassio plasmatico.

	Allegato 2	Codice:PGSGQ95
	Aree critiche di assistenza	Data:16/02/2016
		Revisione: Rev 2
		Pagina 11 di 14

Allegato 2 AREE CRITICHE DI ASSISTENZA autorizzate alla detenzione di una piccola scorta di fiale concentrate di potassio.

Ospedale S. Lazzaro - Alba

Cardiologia UTIC

Nefrologia

DEA/Pronto Soccorso

Rianimazione

Blocchi Operatori I – II – III piano

Chirurgia*

Lungodegenza sede di Canale*

Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza *

Medicina Generale

Neurologia*

Oncologia *

Ortopedia*

Ospedale S. Spirito - Bra

Pronto Soccorso

Chirurgia*

Medicina Generale *

Lungodegenza*

Oncologia *

Ortopedia*

Blocco Operatorio

* inseriti nelle aree critiche per l'alta incidenza di terapie a base di potassio e/o per la criticità della tipologia di pazienti.

Allegato 3: Fac-simile etichette:

- Fac-simile n.1:

**SOLUZIONI CONCENTRATE
CONTENENTI POTASSIO
Diluire prima della
somministrazione: mortale se infuso
non diluito**

- Fac-simile n.2:

COGNOME _____ L. ____
NOME _____
SOLUZIONE _____ CC _____
+ _____ mEq _____
VELOCITA' _____
DATA INIZIO __/__/__ ORA __: __
FIRMA _____
FINE __/__/__ ORA __: __
FIRMA _____

TABELLE DI CONVERSIONE

DA FIALE/ML A MEQ

	1 Fiala =10 ml	1/2 Fiala= 5 ml	1/3 Fiala =3,33 ml
Potassio cloruro (KCl) 2 mEq/ml F.4 fiale da 10 ml	20 mEq	10 mEq	6,66 mEq
Potassio aspartato 3 mEq/ml fiale da 10 ml	30 mEq	15 mEq	10 mEq

	SPECIALITÀ	CONTENUTO K ⁺ (mEq effettivi)	CONTENUTO ALTRI ELETTROLITI (mEq effettivi)	
030772178	RINGER ACETATO FKI*20FL 500MLECOFLAC	2	Na ⁺ Ca ²⁺ Cl ⁻ Acetato come HCO ₃ ⁻	66 1,5 55 14,5
030773232	RINGER LATTATO* 20FL 500ML ECOFLAC	2,7	Na ⁺ Ca ²⁺ Cl ⁻ Lattato come HCO ₃ ⁻	65,45 1,84 5,85 14,15
031354069	SOLUZ. ELETTROL/GLUCOS/CA GLUC LT 2	56	Na ⁺ Ca ²⁺ Cl ⁻ Mg ²⁺ HPO ₄ ²⁻ SO ₄ ²⁻ Acetato come HCO ₃ ⁻ Gluconato come HCO ₃ ⁻	116 6,4 116 16 16 16 40 6,4
030763318	ELETTROLITICA REIDR. III 20FL 500ML	5	Na ⁺ Ca ²⁺ Mg ²⁺ Cl ⁻ Acetato Citrato	70 2,5 1,5 51,5 23,5 4
030912099	ELETTROL BILAN. M C/GLUC II*IV 500ML	6,5	Na ⁺ Mg ²⁺ Cl ⁻ Acetato	20 1,5 20 8
022748103	FREAMINE III 8,5%*INF10FL 500ML	15	Na ⁺ Cl ⁻ Mg ²⁺ Acetato	5 6 4 45
041473113	PERISMOFVEN*4SACCHE BI 1448ML	28	Na ⁺ Mg ²⁺ Ca ²⁺ Fosfato (complessivo dovuto ad emulsione lipidica e soluzione aa) SO ₄ ²⁻ Cl ⁻ Acetato	36 9,2 4,6 11,93 mmol 9,2 32 96
039941152	OLIMEL*INF 4SACCHE 1500ML N7E	45	Na Mg Cl Ca Fosfato (complessivo dovuto ad emulsione lipidica e soluzione aa) Acetato	52,5 12 68 10,6 22,5 mmol 67