

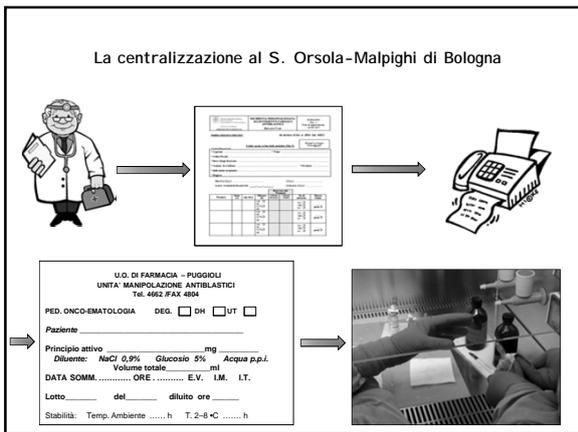
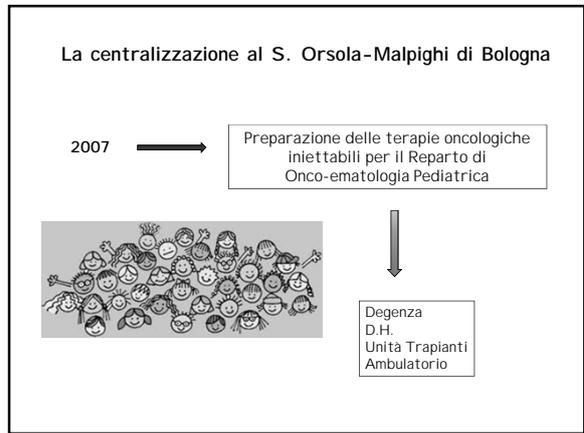

 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
 EMILIA-ROMAGNA
 Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
 Policlinico S. Orsola-Malpighi

4° CORSO REGIONALE PER FARMACISTI, TECNICI E INFERMIERI DELL'AREA ONCOLOGICA
 Servizio Politica del Farmaco, Regione Emilia-Romagna
 Bologna, 02 ottobre 2014

SCHEMI TERAPEUTICI IN ONCO-EMATOLOGIA PEDIATRICA:
 PRESCRIZIONE, ALLESTIMENTO E SOMMINISTRAZIONE

Peculiarità in relazione all'allestimento per i dosaggi e le stabilità di terapie antitumorali

Dott. ssa AM Guarguaglini,
 Centro Compounding, Direzione Farmacia Clinica
 Policlinico Sant'Orsola- Malpighi, Bologna



Esigenza di Informatizzazione

- n. 338 Schemi Terapeutici
- n. 25 sedi di terapia
- complessità delle terapie
- n. elevato di terapie

1842: è il n. di terapie antitumorali iniettabili allestite nei primi 8 mesi del 2014 solo per la U.O. Pediatria



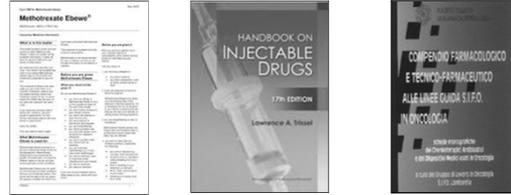
Programma informatico

0104	Leucemia Acuta Mielode	01
0105	Leucemia Acuta Mielode	02
0106	Leucemia Acuta Mielode	03
0107	Leucemia Acuta Mielode	04
0108	Leucemia Acuta Mielode	05
0109	Leucemia Acuta Mielode	06
0110	Leucemia Acuta Mielode	07
0111	Leucemia Acuta Mielode	08
0112	Leucemia Acuta Mielode	09
0113	Leucemia Acuta Mielode	10
0114	Leucemia Acuta Mielode	11
0115	Leucemia Acuta Mielode	12
0116	Leucemia Acuta Mielode	13
0117	Leucemia Acuta Mielode	14
0118	Leucemia Acuta Mielode	15
0119	Leucemia Acuta Mielode	16
0120	Leucemia Acuta Mielode	17
0121	Leucemia Acuta Mielode	18
0122	Leucemia Acuta Mielode	19
0123	Leucemia Acuta Mielode	20
0124	Leucemia Acuta Mielode	21
0125	Leucemia Acuta Mielode	22
0126	Leucemia Acuta Mielode	23
0127	Leucemia Acuta Mielode	24
0128	Leucemia Acuta Mielode	25
0129	Leucemia Acuta Mielode	26
0130	Leucemia Acuta Mielode	27
0131	Leucemia Acuta Mielode	28
0132	Leucemia Acuta Mielode	29
0133	Leucemia Acuta Mielode	30
0134	Leucemia Acuta Mielode	31
0135	Leucemia Acuta Mielode	32
0136	Leucemia Acuta Mielode	33
0137	Leucemia Acuta Mielode	34
0138	Leucemia Acuta Mielode	35
0139	Leucemia Acuta Mielode	36
0140	Leucemia Acuta Mielode	37
0141	Leucemia Acuta Mielode	38
0142	Leucemia Acuta Mielode	39
0143	Leucemia Acuta Mielode	40
0144	Leucemia Acuta Mielode	41
0145	Leucemia Acuta Mielode	42
0146	Leucemia Acuta Mielode	43
0147	Leucemia Acuta Mielode	44
0148	Leucemia Acuta Mielode	45
0149	Leucemia Acuta Mielode	46
0150	Leucemia Acuta Mielode	47
0151	Leucemia Acuta Mielode	48
0152	Leucemia Acuta Mielode	49
0153	Leucemia Acuta Mielode	50
0154	Leucemia Acuta Mielode	51
0155	Leucemia Acuta Mielode	52
0156	Leucemia Acuta Mielode	53
0157	Leucemia Acuta Mielode	54
0158	Leucemia Acuta Mielode	55
0159	Leucemia Acuta Mielode	56
0160	Leucemia Acuta Mielode	57
0161	Leucemia Acuta Mielode	58
0162	Leucemia Acuta Mielode	59
0163	Leucemia Acuta Mielode	60
0164	Leucemia Acuta Mielode	61
0165	Leucemia Acuta Mielode	62
0166	Leucemia Acuta Mielode	63
0167	Leucemia Acuta Mielode	64
0168	Leucemia Acuta Mielode	65
0169	Leucemia Acuta Mielode	66
0170	Leucemia Acuta Mielode	67
0171	Leucemia Acuta Mielode	68
0172	Leucemia Acuta Mielode	69
0173	Leucemia Acuta Mielode	70
0174	Leucemia Acuta Mielode	71
0175	Leucemia Acuta Mielode	72
0176	Leucemia Acuta Mielode	73
0177	Leucemia Acuta Mielode	74
0178	Leucemia Acuta Mielode	75
0179	Leucemia Acuta Mielode	76
0180	Leucemia Acuta Mielode	77
0181	Leucemia Acuta Mielode	78
0182	Leucemia Acuta Mielode	79
0183	Leucemia Acuta Mielode	80
0184	Leucemia Acuta Mielode	81
0185	Leucemia Acuta Mielode	82
0186	Leucemia Acuta Mielode	83
0187	Leucemia Acuta Mielode	84
0188	Leucemia Acuta Mielode	85
0189	Leucemia Acuta Mielode	86
0190	Leucemia Acuta Mielode	87
0191	Leucemia Acuta Mielode	88
0192	Leucemia Acuta Mielode	89
0193	Leucemia Acuta Mielode	90
0194	Leucemia Acuta Mielode	91
0195	Leucemia Acuta Mielode	92
0196	Leucemia Acuta Mielode	93
0197	Leucemia Acuta Mielode	94
0198	Leucemia Acuta Mielode	95
0199	Leucemia Acuta Mielode	96
0200	Leucemia Acuta Mielode	97
0201	Leucemia Acuta Mielode	98
0202	Leucemia Acuta Mielode	99
0203	Leucemia Acuta Mielode	100

Vantaggi del programma informatico

- Standardizzare i percorsi in cui la prescrizione avviene direttamente con sistemi informatici con la possibilità di tracciare e controllare le terapie allestite, i lotti dei farmaci e i diluenti utilizzati.
- Creare archivi dinamici cartacei o elettronici, che consentono di gestire in modo programmato e univoco informazioni ripetitive.
- Inserire informazioni sul farmaco (*modalità di ricostituzione, diluizione, stabilità, concentrazione*).
- Inserire e validare schemi terapeutici sperimentali e non.

Fonti d'informazione sui farmaci



- Banche dati:
1. www.stabilis.org
 2. www.micromidex.com

Fonti d'informazione sui farmaci

Baxter

Stabilità "Ready to use"

I dati sotto riportati si riferiscono alla stabilità della soluzione ottenuta a partire dal nostro prodotto finito dopo diluizione secondo i comuni protocolli di utilizzo. Si intende sottolineare, che per quanto riguarda la stabilità del nostro prodotto finito i dati di riferimento devono considerarsi quelli riportati in etichetta.

Farmaco	Concentrazione iniziale	Concentrazione finale dopo diluizione	diluente con	Stabilità soluzione diluita		contenitore finale soluzione diluita
				2-8 °C	10-25 °C	
				90	90	
ROSEFAMOX in Acqua p.p.i.	80 mg/ml	8,8 mg/ml	NaCl 0,9%	3	11	VIALO
OSIFLATINO	1 mg/ml	0,88 mg/ml	NaCl 0,9%	7	9	VIALO
SPRUBONOLIN NaCl 0,5%	2 mg/ml	0,8 mg/ml	NaCl 0,9%	2	11	VIALO
NEOTROMBINA NaCl 0,5%	10 mg/ml	0,7 mg/ml	NaCl 0,9%	2	11	VIALO
CARBOPLATINO	10 mg/ml	0,8 mg/ml	Glucosio 5%	2	11	VIALO
ILFONORABILE	0 mg/ml	0,7 mg/ml	NaCl 0,9%	7	9	VIALO
GEMCITABINA NaCl 0,5%	18 mg/ml	1,4 mg/ml	NaCl 0,9%	7	9	VIALO
OSALUPLATINO in Glucosio 5%	8 mg/ml	0,2 mg/ml	Glucosio 5%	2	11	VIALO
DOXORUBICINA in NaCl 0,9%	2 mg/ml	0,03 mg/ml	NaCl 0,9% e Glucosio 5%	4	11	VIALO/OLAS

Informazioni sul farmaco

The screenshot shows a web application interface for drug information. It features a search bar at the top, a list of drugs on the left, and a detailed view for 'Methohexale' on the right. The detailed view includes the drug's name, chemical structure, and various stability data points, such as 'Fotosensibile, Stabile 24 h a T Amb'.

Informazioni sul farmaco

The screenshot shows a web application titled 'Informazioni sul farmaco'. It displays a list of drugs with columns for 'Cod.', 'Farmaco', 'Tipo Concentrazione', 'P.A.', 'Presentazione', and 'Soluzione'. Three entries for Cisplatin are visible, each with a 'Fotosensibile' (photosensitive) warning and specific stability instructions: 'Stabile 4 gg a T. 2-8 °C', 'Stabile 4 gg a T. Amb.', and 'Stabile 72 h a T. 2-8 °C'.

Le molecole più utilizzate negli Schemi Chemioterapici in Pediatria Onco-ematologica

Tumori solidi

- Carboplatino
- Ciclofosfamide
- Cisplatino
- Dactinomicina
- Doxorubicina
- Etoposide
- I fosfamide
- Vincristina

Per le recidive

- Irinotecan
- Temozolamide
- Topotecan

Tumori del sangue

- Daunorubicina
- I fosfamide
- L- asparaginasi pegilata
- Metotrexato
- Vindesina

Cl[Pt](Cl)(N)N

Molecola di Cisplatino

Esempi di Schemi terapeutici tumori solidi

Sarcoma di EWING

Schemi terapeutici

206	Adm C1 -pret ISG III	Sarcomi
231	Adm2 C2 (ISG/SSG IV)	Sarcomi
133	Adm III/6 1	Sarcoma Osseo, Sarcomi
267	IAI -S.Ewing rec	Sarcoma Osseo, Sarcomi
268	VCR	Leucemia Acuta Linfoblastica, Sarcomi, Sarcomi Tessuti molli

Farmaci utilizzati

Ciclofosfamide
Dactinomicina
Etoposide
I fosfamide
Vincristina

Per le recidivate:
Irinotecan e Temozolamide

Esempi di Schemi terapeutici tumori solidi

Rabdomiosarcoma

Schemi terapeutici

423	IFOSFAMIDE I.C. 14 giorni ogni 28 (+ MESNA)	Sarcomi, Sarcomi Tessuti molli
305	IVA	Sarcomi Tessuti molli
1099	IVAdo RMS '99	Sarcomi Tessuti molli
904	MTX + VBL NRST 2005	Sarcomi Tessuti molli
418	Myocet 25 monoterapia	Mammella avanzato, Ovaio,

Farmaci utilizzati

Dactinomicina
Doxorubicina
I fosfamide
Vincristina

Per le recidivate:
Irinotecan e Temozolamide

Esempi di Schemi terapeutici tumori solidi

Neuroblastoma

Schemi terapeutici

107	CARBO + ETO + VCR SCHEMA A	Neuroblastoma
574	CAV prot. NB-AR-01	Neuroblastoma
748	CAV prot. NB-AR-01 corretto	Neuroblastoma
130	COP + Ciclofosfamide + Etoposide + VCR pre MIBG	Neuroblastoma
636	COP + Vincristina post MIBG	Neuroblastoma
514	CISPLATINO + VCR SCHEMA B	Neuroblastoma
693	CO NB Infant	Neuroblastoma
110	OPM + ETO + VCR SCHEMA C	Neuroblastoma

Farmaci utilizzati

Carboplatino
Ciclofosfamide
Cisplatino
Etoposide
Vincristina

Per le recidivate:
Topotecan e Temozolamide

Esempi di Schemi terapeutici tumori del sangue

Linfoma di Hodgking

Schemi terapeutici

140	non Hodgkin, Mammella avanzato, Ovaio, Sarcoma di Kaposi, Varie, Varie OFF LABEL	
2000	Ciclofosfamide + Etoposide mobilizzante	Linfoma di Hodgkin, Sarcomi
2105	COPP LH2004	Linfoma di Hodgkin
2287	COPP/ABV LH2004 corretto	Linfoma di Hodgkin
2434	DHAP	Linfoma di Hodgkin
	EDX 7g/mq	Linfoma di Hodgkin, Mammella

Farmaci utilizzati

Bleomicina
Ciclofosfamide
Doxorubicina
Procarbazine
Vinblastina
Vincristina

Esempi di Schemi terapeutici tumori del sangue

Leucemia Mieloide Acuta

Schemi terapeutici

01	Schemi I/Scd	
080	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091a	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091b	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091c	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091d	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091e	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091f	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091g	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091h	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091i	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091j	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091k	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091l	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091m	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091n	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091o	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091p	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091q	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091r	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091s	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091t	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091u	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091v	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091w	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091x	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode
091y	AIE Prot LAM ABOP 2001/01	Leucemia Acuta Mielode
091z	3 - 4 anni	Leucemia Acuta Mielode

Farmaci utilizzati

Citarabina
Idarubicina
Doxorubicina liposomiale
Fludarabina
Mitoxantrone
Vincristina

Esempi di Schemi terapeutici che richiedono la somministrazione mediante idratazione

Cisplatino VCR - Schema B (Neuroblastoma)

Principio attivo	Ord.	Dose	U.M.	Durata	Orario/Note/Preparazione	CISPLAT
VINCRISTINA (dos.max 2 mg)	1	1.50	mg/m2	bol	11	Siringa
CISPLATINO	2	80.00	mg/m2	24 ore	11	Sacca A
POTASSIO CLORURO 3 MEQ/ML	2	60.00	mEq/m2	24 ore	11	Sacca A
SODIO CLORURO 3 mEq/ml	2	100.00	mEq/m2	24 ore	11	Sacca A
GLUCOSIO 5%	2	3000.00	ml/m2	24 ore	11	Sacca A
MAGNESIO SOLFATO 1 mEq/ml	2	8.00	mEq/m2	24 ore	11	Sacca A

Necessità di ridurre la nefrotossicità mediante diluizione adeguata

Esempi di Schemi terapeutici che richiedono la somministrazione mediante idratazione

Metotrexato: Blocco HR-2 (Leucemia Acuta Linfoblastica)

Per controllare la tossicità del farmaco è opportuno idratare il pz, alcalinizzare le urine mediante bicarbonato di sodio e usare acido folico

Esempi di Schemi terapeutici che richiedono la somministrazione intratecale

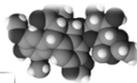
Metotrexato i.t. nella Leucemia Acuta Linfoblastica

Metotrexato sacca multidose conc 10 mg/ml + Elliot A+ Elliot B q.b. 4.8 ml

La stabilità delle terapie antiblastiche pediatriche

Viene definita mediante:

- Scheda tecnica del farmaco
- Compendio tecnico-farmaceutico
- Banche dati on-line (es. Stablis)



Es. Etoposide in NaCl 0,9%/Glucosio 5%

- Conc. 0,2 mg/ml: 96 h T. Ambiente
- Conc. 0,4 mg/ml: 24 h T. Ambiente
- Conc. 0,6 mg/ml: 8 h T. Ambiente

Allestimento in ambiente sterile con Tecnica asettica

Es. Ciclofosfamide in NaCl 0,9%/Glucosio 5%

in NaCl 0.9%	in Glucosio 5%
conc. 0.4 - 4 mg/ml 6 gg T. 2-8 °C	conc. 6.7 mg/ml 24 h T.Amb.
	conc. 3.1 mg/ml 6 gg T. 5 °C
	conc. 1 mg/ml 7 gg 5 °C

Allestimento in ambiente sterile con Tecnica asettica

La stabilità delle terapie antiblastiche pediatriche

Mancanza totale di informazioni



Uso immediato



Analisi di stabilità chimico-fisica sulle terapie allestite con molecole instabili a diverse concentrazioni.

Es. Metotrexato, in idratazione, diluito in NaCl 0.9% e in Glucosio 5% e in bolo

