

# Giornate AIEOP

**RIMINI**

Hotel Savoia


13-14 aprile 2026

## GdL Tumori Rari

*Maria Debora De Pasquale*

Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, IRCCS

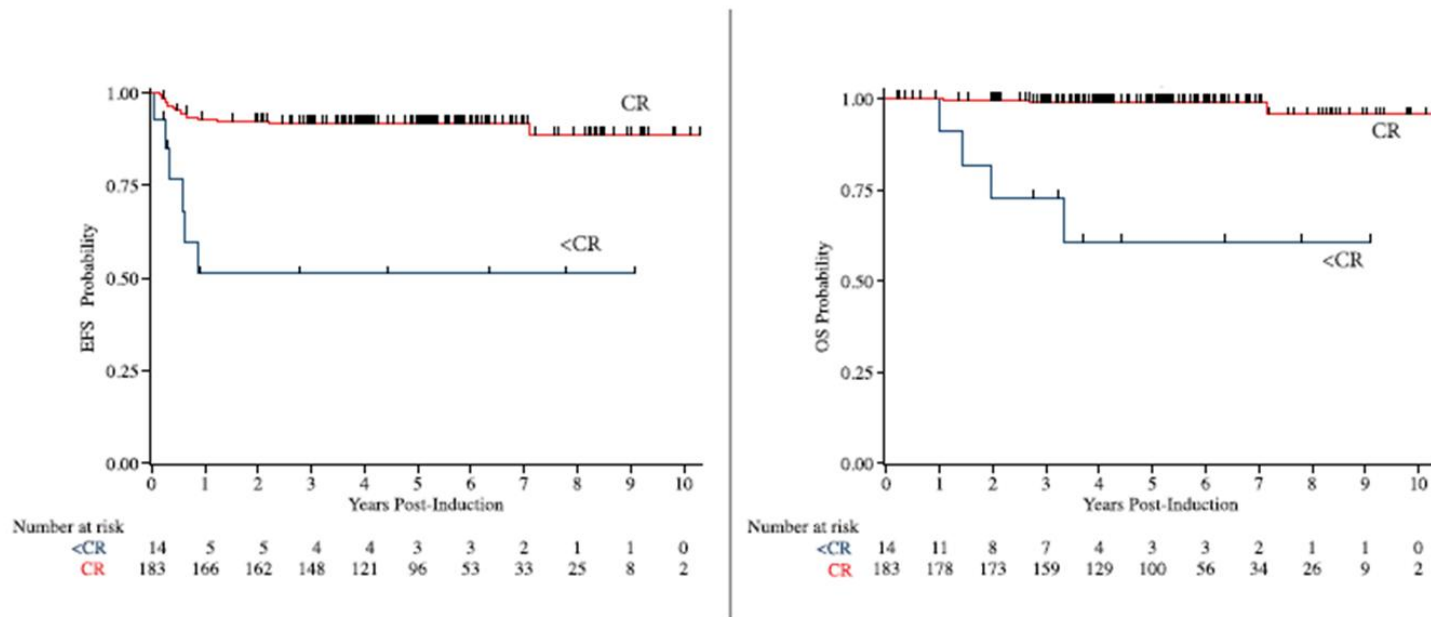
## Disclosures of Name Surname

Company name	Research support	Employee	Consultant	Stockholder	Speakers bureau	Advisory board	Other
							

# Outcome of Children With Intermediate-Risk Extracranial Malignant Germ Cell Tumors by Response Status at the End of Induction Chemotherapy: A Report From the Children's Oncology Group

Adriana Fonseca<sup>1</sup> | Doojduen Villaluna<sup>2</sup> | Mark Krailo<sup>2,3</sup> | Thomas A. Olson<sup>4</sup> | Farzana Pashankar<sup>5</sup> | Marcio H. Malogolowkin<sup>6</sup> | James F. Amatruda<sup>3,7</sup> | Deborah F. Billmire<sup>8</sup> | Frederick J. Rescorla<sup>8</sup> | Jonathan H. Ross<sup>9</sup> | Br

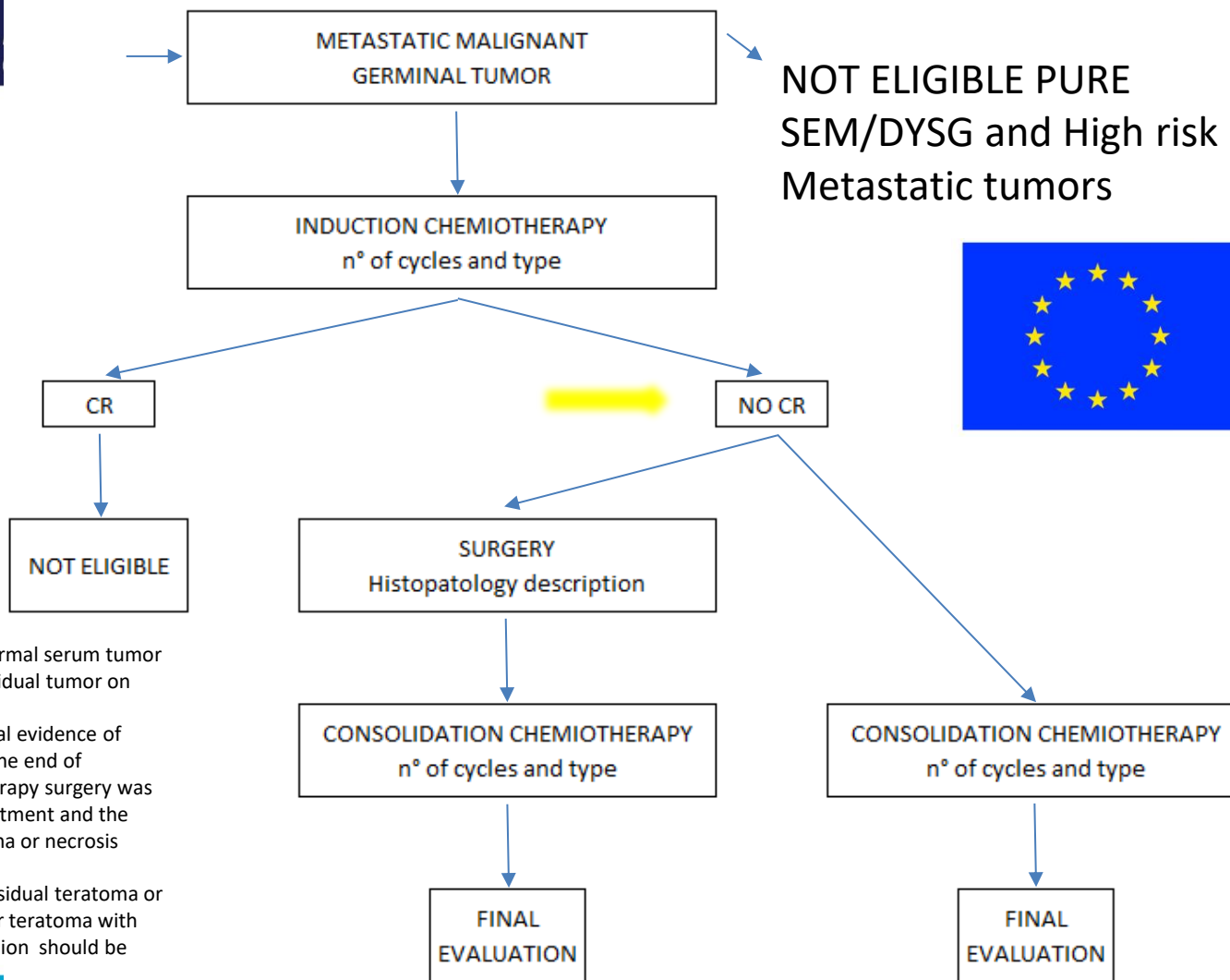
End of induction



**FIGURE 2** | (a) EFS and OS of patients in the study stratified by response at the end of induction (CR: complete response) (b) EFS and OS of patients in CR at the end of induction and stratified by consolidation.

Age 0-20  
years old

NOT ELIGIBLE PURE  
SEM/DYSG and High risk  
Metastatic tumors



**Definition of CR:** normal serum tumor markers with no residual tumor on imaging.  
In case of radiological evidence of residual disease at the end of induction chemotherapy surgery was the subsequent treatment and the presence of Teratoma or necrosis constituted CR.  
Any suspicious of residual teratoma or growing teratoma or teratoma with malignant transformation should be excluded .



## GdL Tumori Rari AIEOP

---

### SURVEY AIEOP – Tumori germinali nei pazienti con DSD

**Titolo:**

Gestione del rischio  
(DSD) e interesse

**INVIATA A MARZO  
A 20 CENTRI AIEOP**

Disorders of Sex Development

CENTRO \_\_\_\_\_

MEDICO COMPILATORE (nome/specialità) \_\_\_\_\_

## ◆ Sezione 7 – Biomarcatori innovativi e microRNA

Alla luce della necessità di identificare biomarcatori precoci di trasformazione neoplastica nei pazienti con DSD, si esplora l'interesse verso l'utilizzo dei microRNA circolanti.

### **15. Nel tuo centro siete a conoscenza dell'utilizzo dei microRNA circolanti (es. miR-371a-3p) nei tumori germinali?**

- Sì, con esperienza diretta
- Sì, ma solo teorica
- No

### **16. Ritieni che i microRNA possano avere un ruolo nella stratificazione del rischio neoplastico nei pazienti DSD?**

- Sì, potenzialmente rilevante
- Forse, ma servono evidenze
- No
- Non so

**STUDIO OSSERVAZIONALE**  
**RETROSPETTIVO E PROSPETTICO**  
**SU PAZIENTI PEDIATRICI AFFETTI DA TUMORE RARO**  
Codice Protocollo: **AIEOP TREP** Vers. 1.0 del 15 aprile 2022

Sponsor: AIEOP

Sottomissione Comitato Etico Centro Coordinatore (PADOVA): 31 maggio 2021

Approvazione Comitato Etico Centro Coordinatore (PADOVA): 23 settembre 2021

**Sottomissione da parte di AIEOP ai Comitati Etici dei centri aderenti: ottobre 2021**

## PROSPETTICI

Pz. italiani che abbiano avuto una diagnosi di tumore raro (0-18 anni)

dal 1° GENNAIO 2023

in poi.



### **Esempio:**

Un Centro riceve nel 2024 l'approvazione del Comitato Etico. Potrà inserire in TREP/PARTNER i dati dei pazienti che ha diagnosticato dal 2023, inserendoli come pz. prospettici.

## RETROSPETTIVI

Pz. italiani che abbiano avuto una diagnosi di tumore raro (0-18 anni):

- I casi segnalati per registrazione nel vecchio registro TREP, **diagnosi 2000-2017**
- Casi con **Diagnosi 2017-2022**

## PARTNER \_ Update 25.02.2026

**Tutti i 36 centri aderenti sono oggi approvati e abilitati alla piattaforma PARTNER  
(Roma Bambin Gesù ultimo centro approvato in data 11 Settembre 2025)**

### 9 Centri non hanno inserito alcun dato

		Data approvazione
<b>Udine</b>	Nessun pz. inserito	19/01/2022
<b>Lecce</b>	Nessun pz. inserito	09/03/2022
<b>San Giovanni Rotondo</b>	Nessun pz. inserito	07/06/2022
<b>Modena</b>	Nessun pz. inserito	11/01/2023
<b>Taranto</b>	Nessun pz. inserito	26/02/2023
<b>Ferrara</b>	Nessun pz. inserito	31/07/2023
<b>Napoli Vanvitelli</b>	Nessun pz. inserito	05/08/2024
<b>Roma Sapienza/Umberto I</b>	Nessun pz. inserito	04/03/2025
<b>Catanzaro</b>	Nessun pz. inserito	08/04/2025

**Centro AIEOP**

0101 TORINO	Franca Fagioli
0201 GENOVA	Massimo Conte
0303 PAVIA	Marco Zecca
0304 BERGAMO	Massimo Provenzi
0305 BRESCIA	Fulvio Porta
0307 MILANO INT	Stefano Chiaravalli
0402 VERONA	Simone Cesaro
0501 TRIESTE	Samuele Naviglio
0502 AVIANO	Elisa Coassin
0503 UDINE	Chiara Pilotto
0601 PARMA	Roberta Pia Serra
0602 MODENA	Giovanni Palazzi
0603 BOLOGNA	Fraia Melchionda
0604 FERRARA	Simona Rinieri
0607 RIMINI	Roberta Pericoli
0707 FIRENZE	Stefania Cardellicchio
0707 PISA	Luca Coccoli
0801 PERUGIA	Katia Perruccio
0901 ANCONA	Barbara Bruschi
1001 PESCARA	Daniela Onofrillo
1106 ROMA Gemelli	Antonio Ruggiero
1113 ROMA Sapienza/Umberto I	Maria De Filippo
1114 ROMA OPBG	Maria Debora De Pasquale
1201 NAPOLI Vanvitelli	Martina Di Martino
1203 NAPOLI Pausilipon	Michele Capozza
1303 S. GIOVANNI ROTONDO	Anita Spirito
1305 LECCE	Assunta Tornese
1308 BARI	Chiara Novielli
1309 TARANTO	Valerio Cecinati
1401 CATANZARO	Eulalia Galea
1501 PALERMO	Paolo D'Angelo
1502 CATANIA	Andrea Di Cataldo
1602 CAGLIARI	Rosamaria Mura
1701 BOLZANO	Gianluca Boscarol
1702 TRENTO	Linda Meneghelli

**PI****RIMINI** 13-14 APRILE 2026

**Comunicare ad AIEOP eventuale  
cambio P.I. per successivo  
emendamento**

**Comunicare a Padova eventuali cambi di  
Sub Investigator/Clinician/Data Manager  
per aggiornamento Utenze piattaforma  
PARTNER**

# Giornate AIEOP

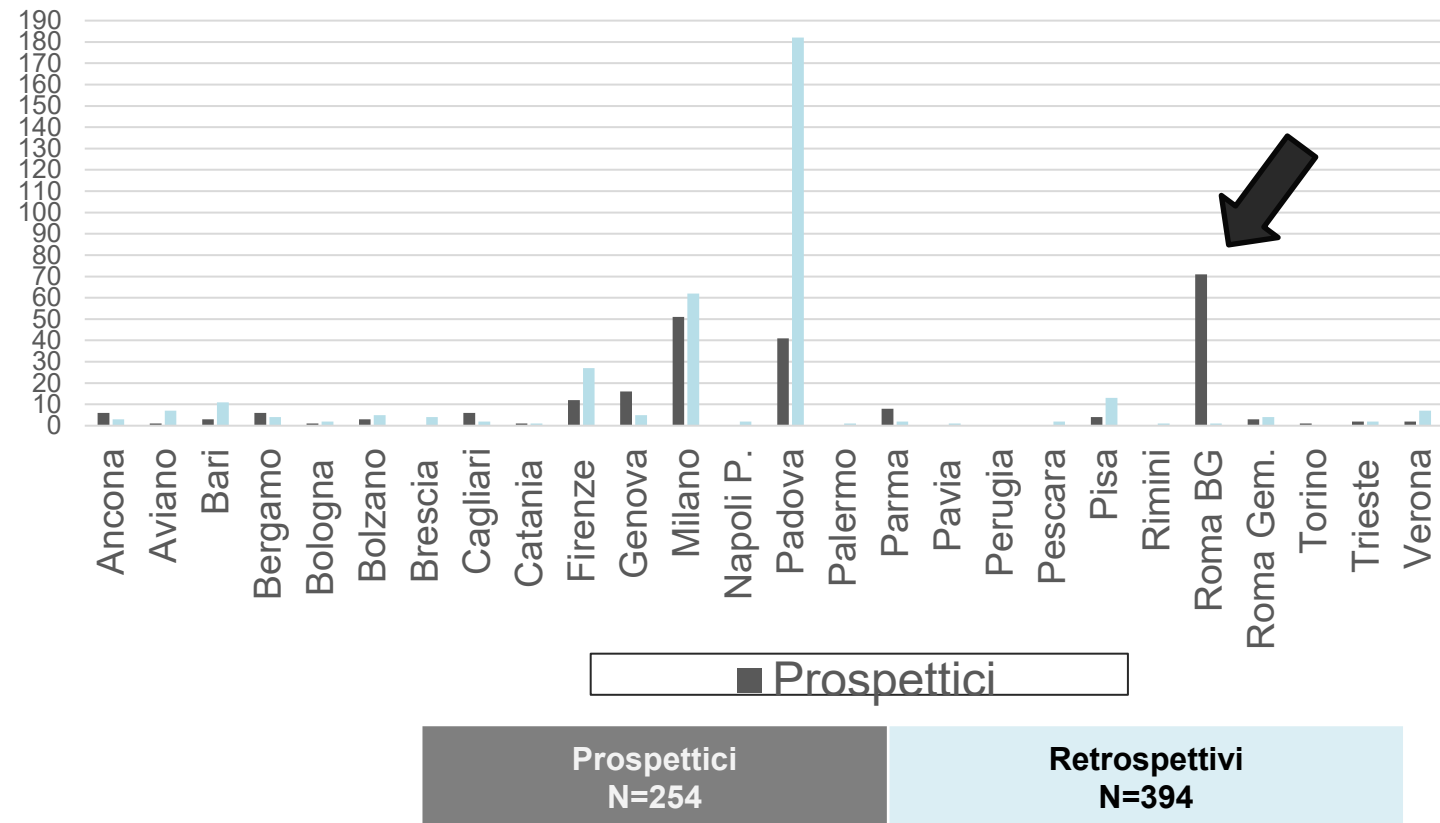
**RIMINI** 13-14 APRILE 2026

<i>Centro</i>	<i>Pz nulli Febbraio 2025</i>	<i>Pz nulli Febbraio 2026</i>	<i>Pz prospettici Febbraio 2025</i>	<i>Pz prospettici Febbraio 2026</i>	<i>Pz retrospettivi Febbraio 2025</i>	<i>Pz retrospettivi Febbraio 2026</i>
Ancona			5	6	1	3
Aviano			1	1	3	7
Bari	3	1	2	3	8	11
Bergamo	1		1	6	1	4
Bologna	6	6	1	1	2	2
Bolzano				3		5
Brescia					4	4
Cagliari				6		2
Catania				1		1
Firenze		1	3	12	13	27
Genova	1	3	13	16	5	5
Milano	75	6	14	51	2	62
Napoli Pausilipon	1	1			2	2
Padova			25	41	97	182
Palermo	1	1			1	1
Parma		1	7	8		2
Pavia	2	2			1	1
Perugia	2	3				
Pescara						2
Pisa	12		1	4		13
Rimini					1	1
Roma BG		1		71		1
Roma Gemelli	7	7	2	3		4
Torino				1		
Trieste			1	2		2
Verona			2	2	9	7
<i>Totale</i>	<i>111</i>	<i>36</i>	<i>78</i>	<i>254</i>	<i>150</i>	<i>394</i>

<b>Centro</b>	<b>Febbraio 2026 N=622</b>
<b>Ancona</b>	<b>9</b>
<b>Aviano</b>	<b>8</b>
<b>Bari</b>	<b>15</b>
<b>Bergamo</b>	<b>10</b>
<b>Bologna</b>	<b>9</b>
<b>Bolzano</b>	<b>8</b>
<b>Brescia</b>	<b>4</b>
<b>Cagliari</b>	<b>8</b>
<b>Catania</b>	<b>2</b>
<b>Firenze</b>	<b>40</b>
<b>Genova</b>	<b>24</b>
<b>Milano</b>	<b>119</b>
<b>Napoli Pausilipon</b>	<b>3</b>
<b>Padova *</b>	<b>223</b>
<b>Palermo</b>	<b>2</b>
<b>Parma</b>	<b>11</b>
<b>Pavia</b>	<b>3</b>
<b>Perugia</b>	<b>3</b>
<b>Pescara</b>	<b>2</b>
<b>Pisa</b>	<b>17</b>
<b>Rimini</b>	<b>1</b>
<b>Roma BG</b>	<b>73</b>
<b>Roma Gemelli</b>	<b>14</b>
<b>Torino</b>	<b>1</b>
<b>Trieste</b>	<b>4</b>
<b>Verona</b>	<b>9</b>

\*con Bolzano e Trento

## Pazienti totali al 25.02.26



Prospectivi	Retrospettivi
6	3
1	7
3	11
6	4
1	2
3	5
	4
6	2
1	1
12	27
16	5
51	62
	2
41	182
	1
8	2
	1
	2
4	13
	1
71	1
3	4
1	
2	2
2	7

Diagnosis	Prospective pts
	N=254
Adrenocortical	<b>6</b>
Appendiceal	<b>27</b>
Esthesioneuroblastoma	<b>4</b>
ExtraAppendiceal	<b>6</b>
GIST	<b>-</b>
Gonadal	<b>34</b>
MEC	<b>1</b>
Melanoma	<b>38</b>
Nasopharyngeal	<b>5</b>
NUT	<b>3</b>
Pancreatic	<b>16</b>
Pheocromocitoma	<b>5</b>
PLC	<b>1</b>
PPB	<b>2</b>
Salivary	<b>23</b>
Thymic	<b>4</b>
Thyroid	<b>46</b>
Other	<b>33</b>

## MLH1 Promoter Methylation

### in Pediatric Colorectal Cancer:

Diagnostic and Therapeutic Implications



Colorectal  
Cancer

### Diagnostic Insights



MLH1 Methylated  
BRAF Mutation

### Biopsy Analysis

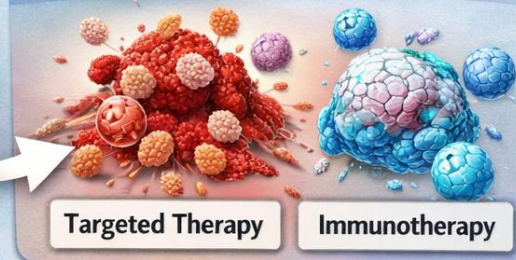


Methylation

MLH1  
Methylation  
Gene Silencing

Normal  
MLH1  
DNA Repair Intact

### Therapeutic Approaches

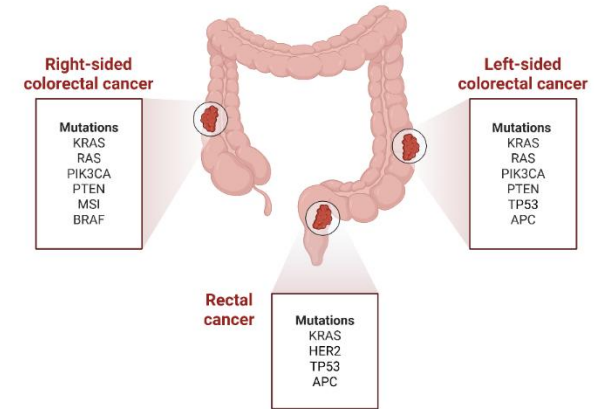
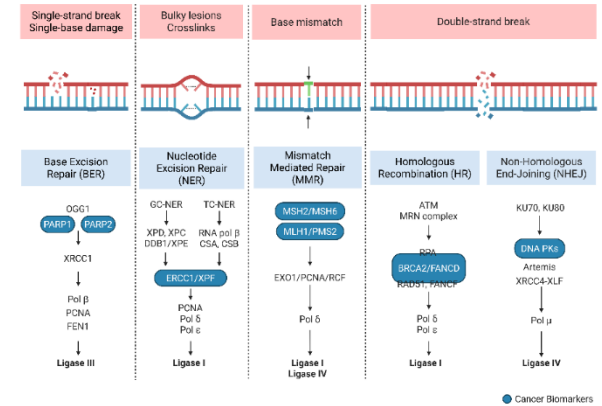


Targeted Therapy

Immunotherapy

## Razionale del Progetto

- MLH1 è un gene chiave nella riparazione del DNA.
- La sua metilazione comporta instabilità microsatellitare e aumento della tumorigenesi.
- Studiare la metilazione di MLH1 nei CRC pediatrici può aiutare a comprendere le basi epigenetiche di questa patologia.



## Obiettivi dello Studio

- Determinare la frequenza della metilazione del promotore di MLH1 nei CRC pediatrici.
- Correlare lo stato di metilazione con l'instabilità microsatellitare e il profilo mutazionale.
- Identificare implicazioni diagnostiche e terapeutiche della metilazione di MLH1.

## Selezione dei Campioni

- **Fonte dei campioni:** Registro AIEOP dei tumori pediatrici, database ospedalieri.
- **Collaborazione con patologi** per l'identificazione di casi con diagnosi confermata di CRC.
- Criteri di inclusione:
  - Diagnosi di carcinoma del colon-retto in età <18 anni.
  - Disponibilità di tessuto tumorale fissato in formalina e incluso in paraffina (FFPE) o congelato.
  - Informazioni clinico-patologiche dettagliate.

**Centralizzazione dei campioni** in un laboratorio di riferimento per analisi molecolari standardizzate.

- In valutazione al Comitato Etico OPBG, approvazione prevista nelle prossime settimane



## Studio retrospettivo AIEOP sul Carcinoma Epatocellulare dal 2010 ad Oggi

Figure 11 Group E Resected HCC Patients: Overview

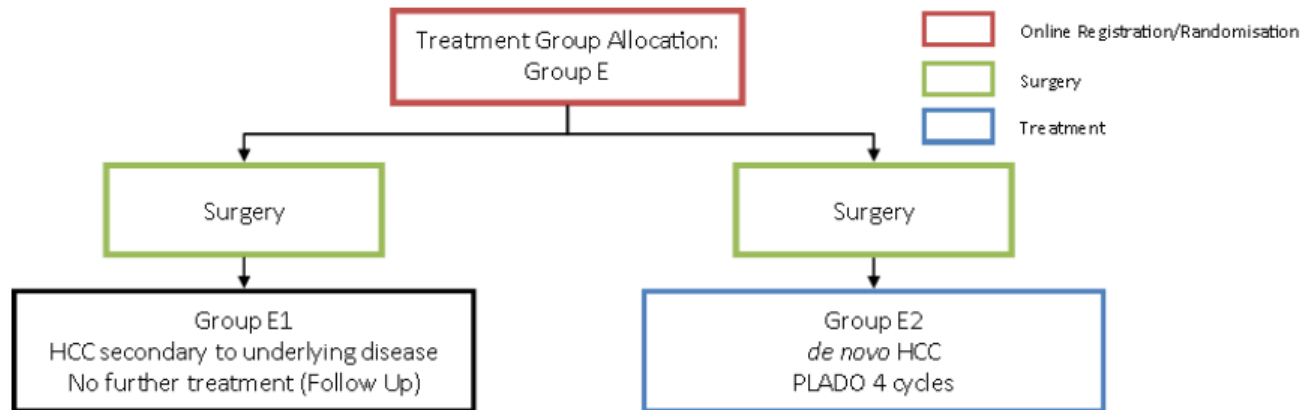
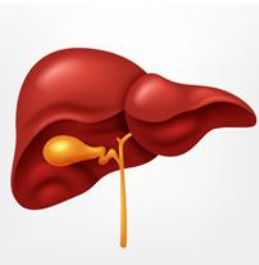
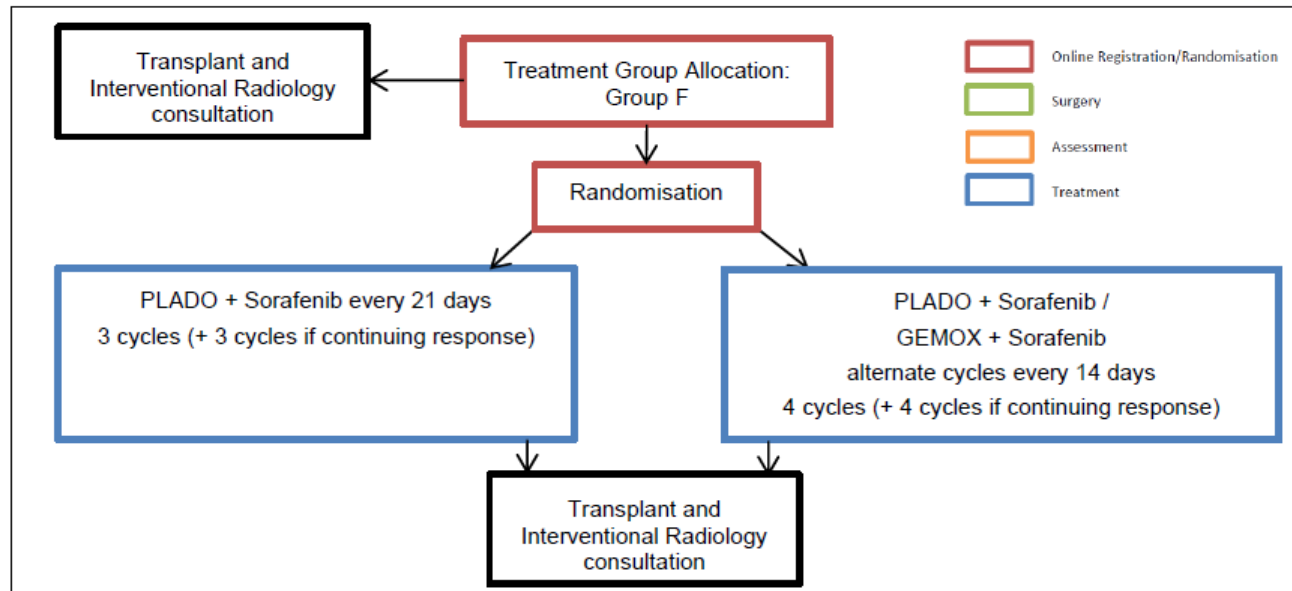


Figure 12 Group F Unresected/metastatic HCC Patients: Overview

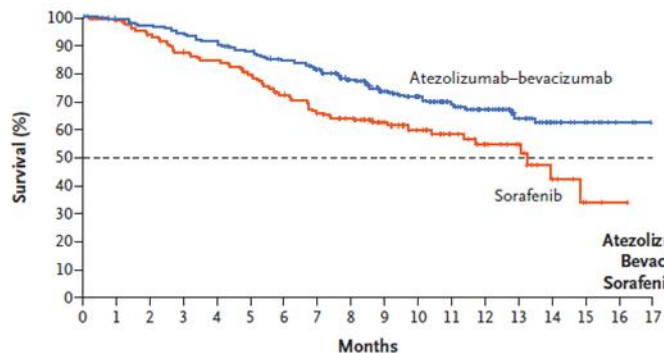


## Atezolizu in Unresectabl

Richard S. Finn, M.D., Shukui  
Michel Ducreux, M.D.  
Valeriy Breder, M.D., Philippe  
Wendy Verret, Ph.D., Derek  
Chen Huang, M.D., Sohail M  
Andrew X. Zhu  
for t

N ENGL J M

### A Overall Survival



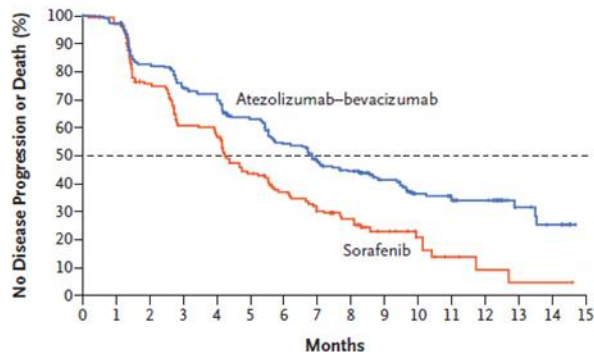
#### No. at Risk

Atezolizumab-bevacizumab	336	329	320	312	302	288	275	255	222	165	118	87	64	40	20	11	3	NE
Sorafenib	165	157	143	132	127	118	105	94	86	60	45	33	24	16	7	3	1	NE

No. of Events/ No. of Patients (%)	Median Overall Survival (95% CI) mo	Overall Survival at 6 Mo %	
Atezolizumab- Bevacizumab	96/336 (28.6)	NE	84.8
Sorafenib	65/165 (39.4)	13.2 (10.4-NE)	72.2

Stratified hazard ratio for death, 0.58  
(95% CI, 0.42-0.79)  
P<0.001

### B Survival without Disease Progression



#### No. at Risk

Atezolizumab-bevacizumab	336	322	270	243	232	201	169	137	120	74	50	46	34	11	7	NE
Sorafenib	165	148	109	84	80	57	44	34	27	15	9	4	2	1	1	NE

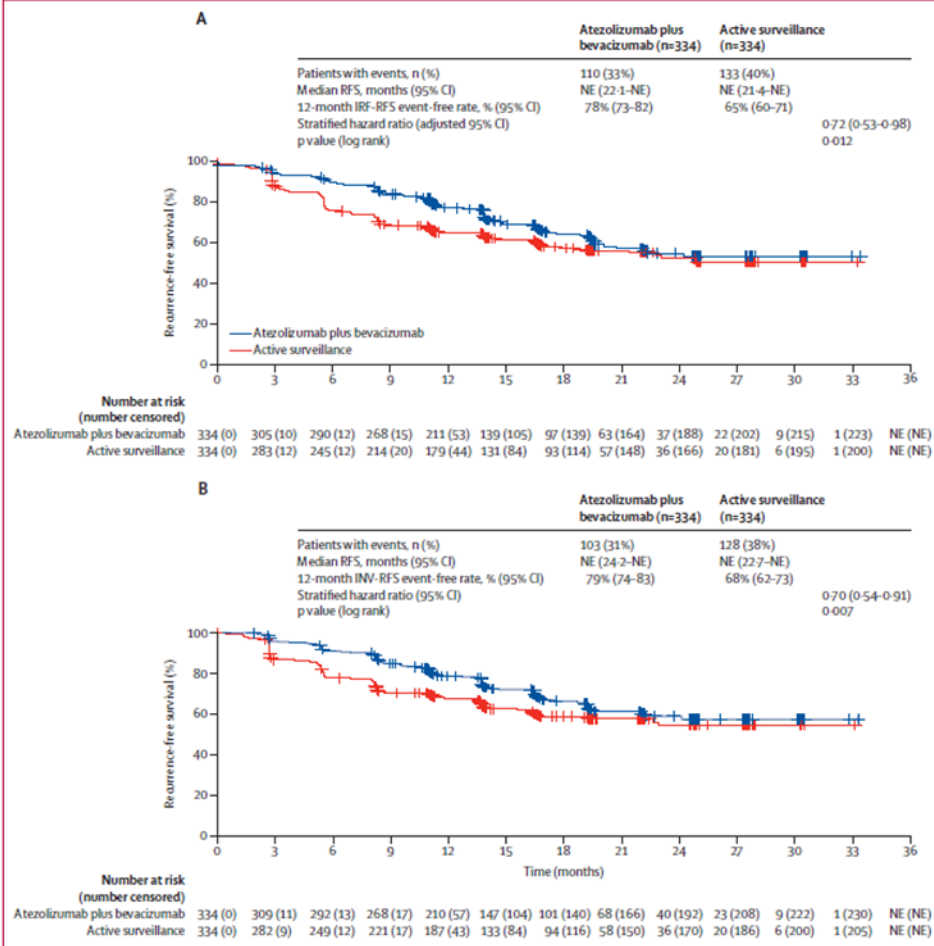
No. of Events/ No. of Patients (%)	Median Progression- free Survival (95% CI) mo	Progression- free Survival at 6 Mo %	
Atezolizumab- Bevacizumab	197/336 (58.6)	6.8 (5.7-8.3)	54.5
Sorafenib	109/165 (66.1)	4.3 (4.0-5.6)	37.2

Stratified hazard ratio for progression or death,  
0.59 (95% CI, 0.47-0.76)  
P<0.001

Figure 1. Kaplan-Meier Analysis of Overall and Progression-free Survival.

## Atezolizumab plus bevacizumab versus active surveillance in patients with recurrent endometrial carcinoma (IMK19-18): a multicentre, phase 3, randomised, controlled trial

Shukui Qin\*, Minshan Chen\*, Ann-Li Xiaoyu Wen, Jeong Heo, Won Young Qinshu Lian, Ning Ma, Jessica H Spa



**Figure 2: Kaplan-Meier analysis of recurrence-free survival based on independent assessment (A) and investigator assessment (B)**  
Kaplan-Meier estimates of IRF-assessed (A) and INV-assessed (B) RFS in patients in the intention-to-treat population. Stratified hazard ratios for recurrence or death are reported, along with p values. Stratification factors included in the stratified p value and Cox model are per interactive voice web response system. Censored events are indicated with a + symbol. IRF=independent review facility. INV=investigator. RFS=recurrence-free survival. NE=could not be evaluated.

Dal 2010: 59 pazienti

	A	B	C	D	E
1	<b>CENTRO</b>	<b>CODICE</b>	<b>N CASI</b>		
2	IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento di Oncoematologia e Terapia Cellulare e Genica	1114	18		
3	Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori SC Pediatria Oncologica	0307	13		
4	AOU Citta' della Salute e della scienza di Torino Presidio Infantile Regina Margherita SC Oncoematologia Pediatrica e centro Trapianti	101	4		
5	Azienda Ospedaliera di Padova oncoematologia pediatrica	0401	4		
6	AO Policlinico, Dipartimento di pediatria- BARI	1308	3		
7	A.O.U Meyer Centro di Eccellenza Oncologia ed Ematologia pediatrica - SOC Oncologia, Ematologia e Trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche	0701	2		
8	AORN Santobono-Pausilipon, Dipartimento di Oncoematologia	1203	2		
9	CROP: Centro Regionale di Oncoematologia Pediatrica - Regione Toscana (Meyer)	0707	2		
10	Dipartimento funzionale di Emato-Oncologia Pediatrica Istituto G.Gaslini	0201	2		
11	Ospedale Papa Giovanni XXIII USS Oncoematologia Pediatrica -Bergamo	0304	2		
12	Policlinico Gemelli, UOC Oncologia Pediatrica	1106	2		
13	AOU Policlinico Vittorio Emanuele, UOC Ematologia ed oncologia pediatrica con TMO- CATANIA	1502	1		
14	ARNAS Civico di Cristina e Benfratelli UOC Oncoematologia Pediatrica	1501	1		
15	Ospedale S. Chiara, AOU Pisana, UO Oncoematologia pediatrica (meyer)	0703	1		
16	SC Oncoematologia Pediatrica e Patologia della Coagulazione, Ospedale Pediatrico Microcitemico "Antonio Cao", Azienda Ospedaliera Brotzu (CA)	1602	1		
17	Spedali civili, presidio Ospedale dei Bambini oncoematologia pediatrica e TMO	305	1		
18					
19					

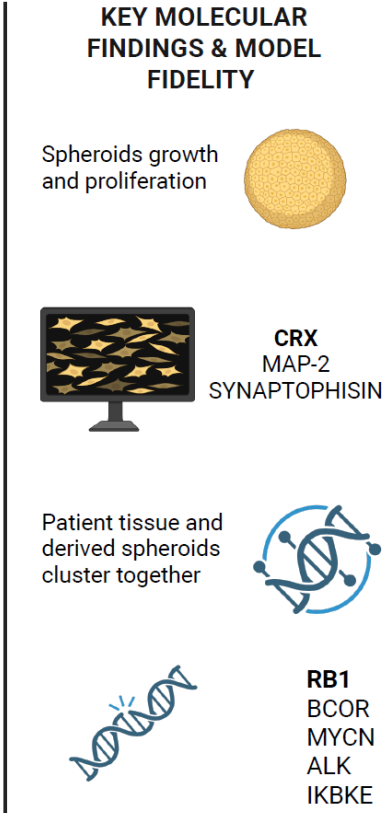
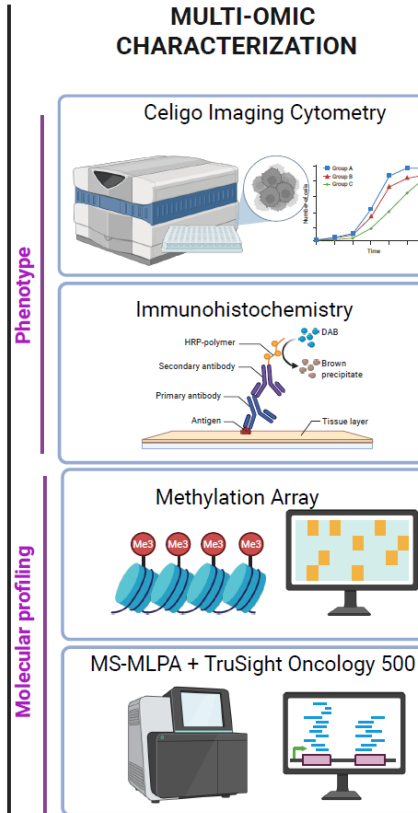
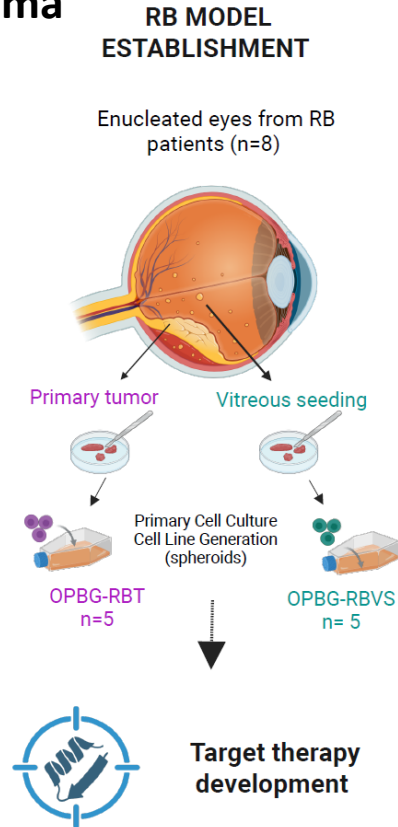
Dal 2020: 24 pazienti

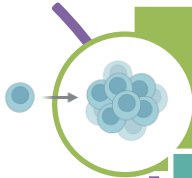
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	C
	UPN	CODICE CENTRO DI REGISTRAZIONE	CENTRO DI REGISTRAZIONE	CODICE CENTRO ATTUALE	CENTRO ATTUALE	SESSO	ANNO DI NASCITA	STATO DI NASCITA	ANNO DI DIAGNOSI	(b
7	1073877	1203	AORN Santobono-Pausilipon,	1203	AORN Santobono-Pa	Maschio	2014	Italia	2022	He
8	1078233	1203	AORN Santobono-Pausilipon,	1203	AORN Santobono-Pa	Maschio	2007	Italia	2023	He
9	1019916	0101	AOU Citta' della Salute e della	0101	AOU Citta' della Salu	Femmina	1997	Italia	2020	He
0	1077298	0101	AOU Citta' della Salute e della	0101	AOU Citta' della Salu	Femmina	2010	Italia	2023	He
1	1074242	0401	Azienda Ospedaliera di Padov	0401	Azienda Ospedaliera	Femmina	2006	Italia	2022	He
2	1076000	0707	CROP: Centro Regionale di On	0707	CROP: Centro Region	Maschio	2006	Italia	2023	He
3	1076969	0707	CROP: Centro Regionale di On	0707	CROP: Centro Region	Femmina	2007	Italia	2023	He
4	1079249	0201	Dipartimento funzionale di En	0201	Dipartimento funzioi	Femmina	2010	Italia	2024	He
5	1078346	0307	Fondazione IRCCS Istituto Naz	0307	Fondazione IRCCS Isi	Maschio	2022	Italia	2022	He
6	1078352	0307	Fondazione IRCCS Istituto Naz	0307	Fondazione IRCCS Isi	Maschio	2006	Congo (the Dem	2022	He
7	1078383	0307	Fondazione IRCCS Istituto Naz	0307	Fondazione IRCCS Isi	Maschio	2008	Ukraine	2022	He
8	1072291	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2004	Italia	2021	He
9	1072991	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2009	Italia	2021	He
0	1073891	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	1995	Italia	2022	He
1	1074480	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2009	Italia	2022	He
2	1074694	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2021	Madagascar	2022	He
3	1076098	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2009	Italia	2023	He
4	1076119	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2022	Kosovo	2023	He
5	1077014	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Maschio	2016	Italia	2023	He
6	1078011	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Maschio	2009	Italia	2023	He
7	1078603	1114	IRCCS Ospedale Pediatrico Ba	1114	IRCCS Ospedale Pedi	Femmina	2013	Italia	2024	He
8	1071300	1106	Policlinico Gemelli, UOC Onc	1106	Policlinico Gemelli,	Maschio	2009	Italia	2020	He
9	1077711	1106	Policlinico Gemelli, UOC Onc	1106	Policlinico Gemelli,	Femmina	2005	Italia	2023	He
0	107387	1602	SC Oncematologia Pediatrica	1602	SC Oncematologia I	Maschio	2008	Italia	2020	He

A	B	C
CENTRO	CODICE	N CASI
IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento di Oncoematologia e Terapia Cellulare e Genica	1114	18
Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori SC Pediatria Oncologica	0307	13
AOU Citta' della Salute e della scienza di Torino Presidio Infantile Regina Margherita SC Oncoematologia Pediatrica e centro Trapianti	101	4
Azienda Ospedaliera di Padova oncoematologia pediatrica	0401	4
AO Policlinico, Dipartimento di pediatria- BARI	1308	3
A.O.U Meyer Centro di Eccellenza Oncologia ed Ematologia pediatrica - SOC Oncologia, Ematologia e Trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche	0701	2
AORN Santobono-Pausilipon, Dipartimento di Oncoematologia	1203	2
CROP: Centro Regionale di Oncoematologia Pediatrica - Regione Toscana (Meyer)	0707	2
Dipartimento funzionale di Emato-Oncologia Pediatrica Istituto G.Gaslini	0201	2
Ospedale Papa Giovanni XXIII USS Oncoematologia Pediatrica	0304	2
Policlinico Gemelli, UOC Oncologia Pediatrica	1106	2
AOU Policlinico Vittorio Emanuele, UOC Ematologia Pediatrica	1502	1
ARNAS Civico di Cristina e Benfratelli UOC Oncoematologia Pediatrica	1501	1
Ospedale S. Chiara, AOU Pisana, UO Oncoematologia Pediatrica	0703	1
SC Oncoematologia Pediatrica e Patologia della Coagulazione Ospedale Brotzu (CA)	1602	1
Spedali civili, presidio Ospedale dei Bambini oncoematologia	305	1



## Sviluppo di una piattaforma preclinica per la stratificazione molecolare del Retinoblastoma





La piattaforma di linee cellulari 3D che abbiamo sviluppato mostra un'elevata concordanza fenotipica e molecolare tra il tumore primitivo e le linee cellulari derivate



Le linee cellulari derivate dal seeding vitreale mantengono un'identità clonale del tumore primitivo > il seeding conserva lo stesso programma differenziativo e trascrizionale acquisendo caratteristiche adattative



Nella nostra cohorte, l'inattivazione di RB1 è risultato come driver primario in tutti i tumori. Alterazioni molecolari aggiuntive, come MYCN amplificazione (in un paziente) e mutazione di BCOR (in 3 pazienti) sono stati evidenziati in un sottogruppo di pazienti con prognosi peggiorativa

## Prospettive Future



### **Utilizzo di modelli pre-clinici per:**

- Caratterizzazione biologica del tumore > collaborazione nel generare piattaforme di modelli (tumore raro)
- screening farmacologico preclinico in vitro ed in vivo per l'ottimizzazione terapeutica

### **Enucleazione riservata agli stadi avanzati > accesso limitato al tessuto tumorale > ruolo della biopsia liquida (cfDNA, vescicole extracellulari, proteomica, miRNAs):**

- Accesso non invasivo al profilo molecolare del tumore
- Identificazione di alterazioni genomiche rilevanti (RB1, MYCN)
- Monitoraggio dinamico della malattia e della risposta alla terapia

## **COMPONENTI**

Gianni Bisogno- Padova

Stefano Chiaravalli – Milano INT

Angela Guarina –Palermo

Chiara Novielli - Bari

Ida Russo –Roma OPBG

Calogero Virgone – Padova

*Grazie*

*GdL Tumori Rari*

## **CONSULENTI**

Rita Alaggio–Roma OPBG

Andrea Ferrari– Milano INT

Evelina Miele –Roma OPBG

Monica Terenziani– Milano INT