

Crossmatch in citofluorimetria nella gestione dei donatori di organo solido: 5 anni di valutazioni pre-trapianto

Claudia Maria Rosso

**SCU Immunogenetica e Biologia dei Trapianti
Città della Salute e della Scienza di Torino**



Prove crociate di compatibilità' pre-trapianto di organo solido mediante test citofluorimetrico

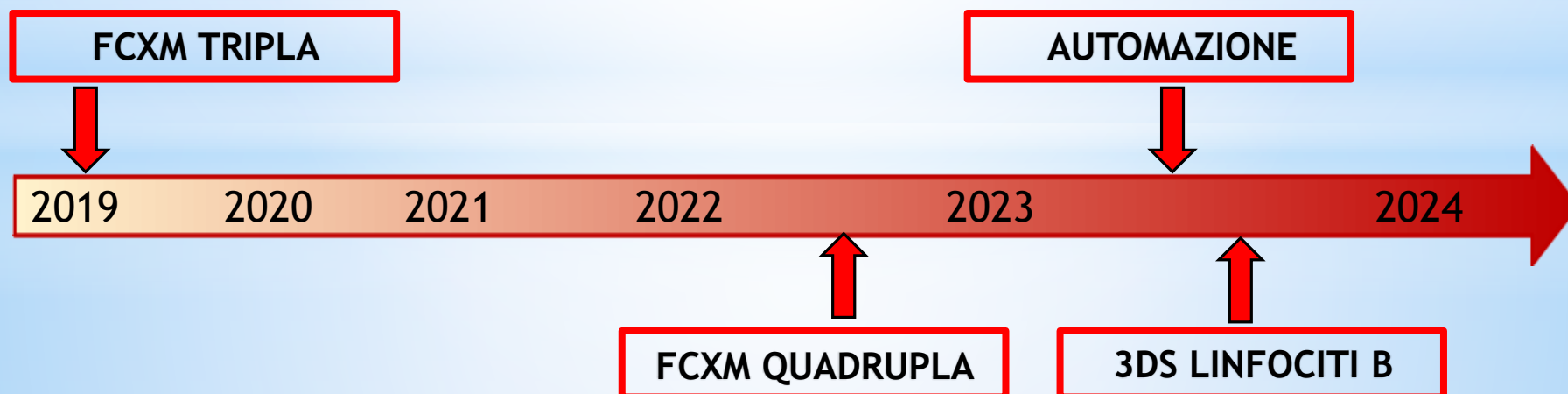
FCXM

- elevata sensibilità e specificità
- identifica gli Ab anti-HLA citotossici e non
- lettura strumentale
- archivio storico

Esperienza del centro di Torino dal 01/01/2019 al 01/06/2024

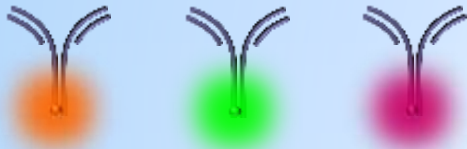
Background

- 7900 FCXM su coppie donatore-ricevente con l'analisi di oltre 9200 sieri
- analisi dei riceventi idonei (FCXM negativo/positivo accettato per criteri concordati con i clinici)



Cross-Match citofluorimetrico (Tripla, 01/01/2019-30/11/22)

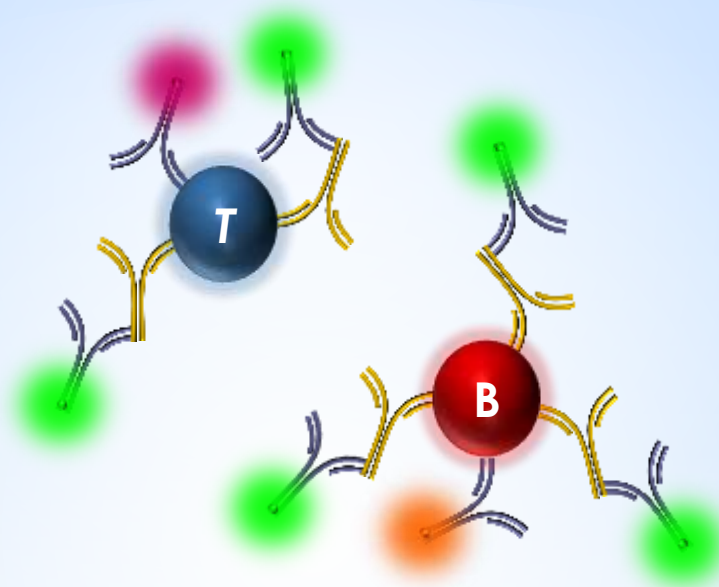
anti-CD19 PE anti-IgG FITC
anti-IgM FITC anti-CD3 PerCP



**Protocollo Halifax
in piastra**



3 ORE

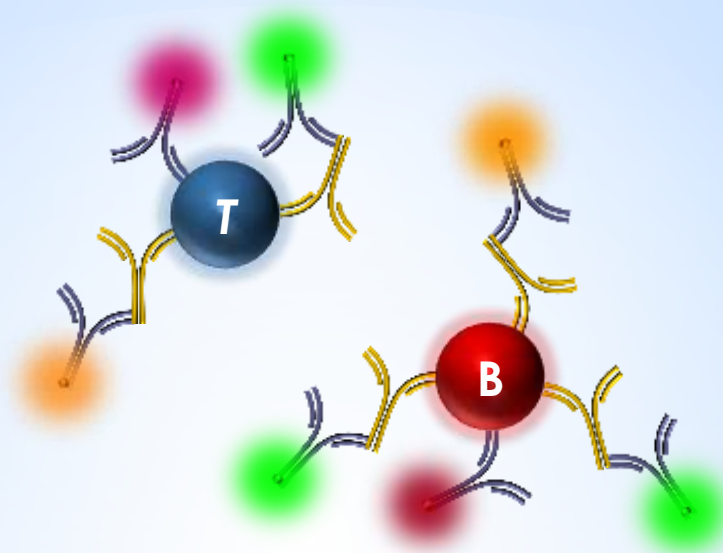


FCXM											
Date: 27-08-2024											
Operator: M. M. M.											
Sample: A											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Isotype	anti-CD19 PE	anti-IgG FITC	anti-IgM FITC	anti-CD3 PerCP	anti-CD19 PE	anti-IgG FITC	anti-IgM FITC	anti-CD3 PerCP	anti-CD19 PE	anti-IgG FITC	anti-IgM FITC
Isotype	1.27	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38
Isotype	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49
Isotype	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60
Isotype	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71
Isotype	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82
Isotype	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93
Isotype	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	2.00	2.01	2.02	2.03	2.04
Isotype	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15
Isotype	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26
Isotype	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31	2.32	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37
Isotype	2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.48
Isotype	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59
Isotype	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70
Isotype	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81
Isotype	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92
Isotype	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.00	3.01	3.02	3.03
Isotype	3.04	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14
Isotype	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25
Isotype	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30	3.31	3.32	3.33	3.34	3.35	3.36
Isotype	3.37	3.38	3.39	3.40	3.41	3.42	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47
Isotype	3.48	3.49	3.50	3.51	3.52	3.53	3.54	3.55	3.56	3.57	3.58
Isotype	3.59	3.60	3.61	3.62	3.63	3.64	3.65	3.66	3.67	3.68	3.69
Isotype	3.70	3.71	3.72	3.73	3.74	3.75	3.76	3.77	3.78	3.79	3.80
Isotype	3.81	3.82	3.83	3.84	3.85	3.86	3.87	3.88	3.89	3.90	3.91
Isotype	3.92	3.93	3.94	3.95	3.96	3.97	3.98	3.99	4.00	4.01	4.02
Isotype	4.03	4.04	4.05	4.06	4.07	4.08	4.09	4.10	4.11	4.12	4.13
Isotype	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20	4.21	4.22	4.23	4.24
Isotype	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35
Isotype	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40	4.41	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46
Isotype	4.47	4.48	4.49	4.50	4.51	4.52	4.53	4.54	4.55	4.56	4.57
Isotype	4.58	4.59	4.60	4.61	4.62	4.63	4.64	4.65	4.66	4.67	4.68
Isotype	4.69	4.70	4.71	4.72	4.73	4.74	4.75	4.76	4.77	4.78	4.79
Isotype	4.80	4.81	4.82	4.83	4.84	4.85	4.86	4.87	4.88	4.89	4.90
Isotype	4.91	4.92	4.93	4.94	4.95	4.96	4.97	4.98	4.99	5.00	5.01
Isotype	5.02	5.03	5.04	5.05	5.06	5.07	5.08	5.09	5.10	5.11	5.12
Isotype	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20	5.21	5.22	5.23
Isotype	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30	5.31	5.32	5.33	5.34
Isotype	5.35	5.36	5.37	5.38	5.39	5.40	5.41	5.42	5.43	5.44	5.45
Isotype	5.46	5.47	5.48	5.49	5.50	5.51	5.52	5.53	5.54	5.55	5.56
Isotype	5.57	5.58	5.59	5.60	5.61	5.62	5.63	5.64	5.65	5.66	5.67
Isotype	5.68	5.69	5.70	5.71	5.72	5.73	5.74	5.75	5.76	5.77	5.78
Isotype	5.79	5.80	5.81	5.82	5.83	5.84	5.85	5.86	5.87	5.88	5.89
Isotype	5.90	5.91	5.92	5.93	5.94	5.95	5.96	5.97	5.98	5.99	6.00

Cross-Match citoflurimetrico (Quadrupla, 01/12/22-01/06/24)



2.30 ORE



		Mikrobiyoloji Enstitüsü ve Tıbbi Mikrobiyoloji D.Ş. İmmünojenetik Bilimler ve Tanı Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmünojenetik Enstitüsü				İmza ve Onay 01.12.16_003	
Öğrenci	Adı	Soyadı	Numara	Adres	İmza	Onay	Notlar
FCXM							
Tarih: 03-11-2020		Teorik: 42		Tıp ve Laboratuvar		0	
İmmünojenetik: 013007		Oranlar: 0		0		0	
Notlar: 1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2		3		4	
1		2					

Risultati

- **2 SD (01/01/2019-07/06/2023): 129 deboli positivi sui linfociti B su 6050 test (2%)**
- **3 SD (08/06/2023-01/06/2024): 19 deboli positivi sui linfociti B su 1850 test (1%)**
- **IgM: 132 sieri positivi su 7900 test (1.7%)**
- **Interferenze farmacologiche**

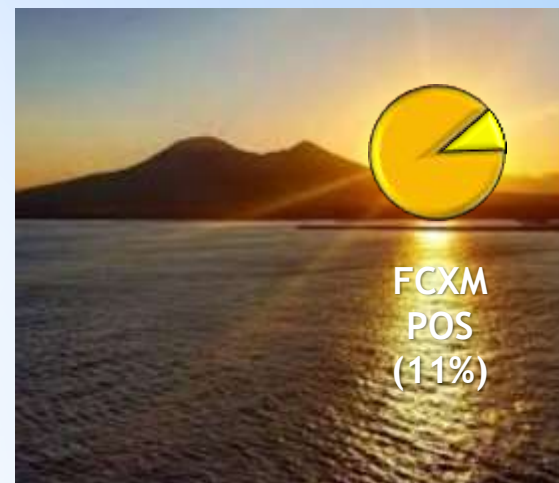
Trapianto fegato, cuore e polmone



630 tx fegato



137 tx cuore



102 tx polmone

143 pazienti con XM positivo

- 45 con IgM
- 98 con DSA

29 pazienti con XM positivo

- 13 con IgM
- 14 senza DSA
- 2 in urgenza con DSA

11 pazienti con XM positivo

- 5 con IgM
- 1 in urgenza con DSA

1331 trapianti di rene

160 pazienti con XM positivo

- 70 IgM
- 67 senza anticorpi anti-HLA
- 23 iperimmuni con debole positività su sieri storici



Conclusioni

- **7900 FCXM su coppie donatore-ricevente con l'analisi di oltre 9200 sieri (84% per trapianto di rene) esitati in 2200 trapianti**
- **FCXM rappresenta il metodo più sensibile, riproducibile e rapido per dimostrare il legame degli anticorpi anti-HLA alle corrispondenti molecole HLA non self espresse sulle cellule dell'organo trapiantato**

Laboratorio SCU Immunogenetica e Biologia dei Trapianti

AOU Città della Salute e della Scienza di Torino

Cristiana Caorsi
Gabriele Maria Togliatto

Rossella Chidichimo
Daniela Covelli
Alice Oda
Sara Tontoni

Paola Magistroni

Silvia Deaglio

