

Introduzione

I partecipanti sono stati invitati a titolare l'anti-A in tre campioni di plasma verso globuli rossi di gruppo A₁ rr forniti con l'esercizio. Le titolazioni dovevano essere eseguite con metodiche e tecniche di routine (utilizzando quelle per valutare l'idoneità del paziente da sottoporre a trapianto di organo ABO incompatibile da vivente, ove appropriato nella pratica clinica), e utilizzando anche la tecnica standard BioRad, laddove le risorse necessarie fossero disponibili.

Erano inclusi tre campioni di globuli rossi paziente per la tipizzazione A₁, per i laboratori che effettuano questo test nella pratica clinica.

Materiale

È stato fornito il seguente materiale:

- Tre campioni plasma 'pazienti' (Pazienti 1, 2 e 3). I Pazienti 1 e 2 erano di gruppo O e il Paziente 3 era di gruppo B.
- Cellule di gruppo A₁rr per la titolazione
- Tre campioni di globuli rossi in soluzione di Alsever (Pazienti W, Y e Z) per la tipizzazione A₁

Tutti i campioni di plasma sono stati preparati da plasma fresco congelato filtrato.

Assieme alle istruzioni dell'esercizio (vedi Appendice 1) sono state fornite le tecniche standard BioRad per DRT e IAT e queste sono indicate in questo report come tecniche "Standard".

Percentuale di restituzione / analisi dei dati

L'esercizio è stato distribuito a 122 laboratori, 35 nel Regno Unito (UK) e nella Repubblica d'Irlanda (ROI) e 87 fuori dal Regno Unito. I risultati sono stati restituiti da 118/122 (96.7%) laboratori entro la data di chiusura.

Quattro laboratori hanno restituito risultati solo per la tipizzazione A₁ e sono inclusi nelle percentuali di restituzione di cui sopra, ma non nell'analisi dei risultati di titolazione sotto riportati.

Una qualità soddisfacente dei campioni è stata registrata da tutti i laboratori per tutti i pazienti.

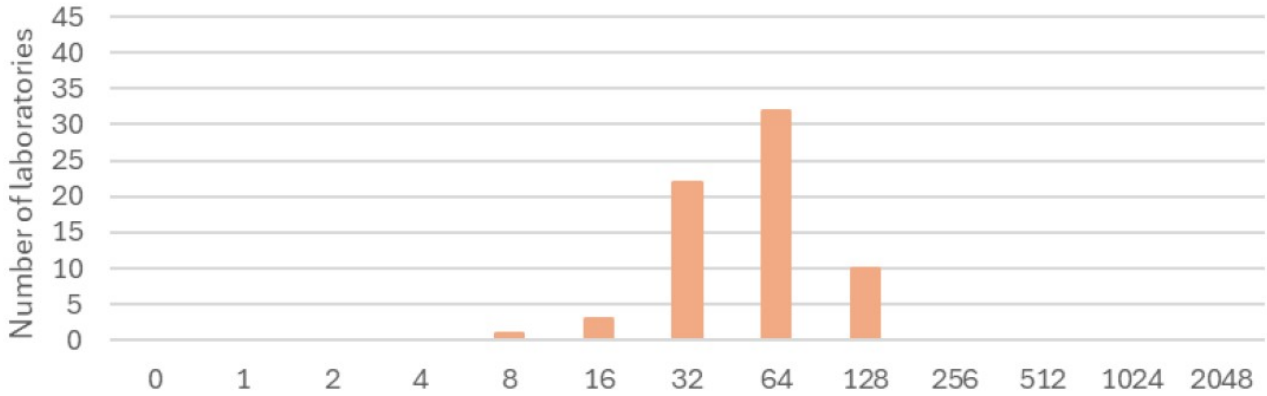
La titolazione ABO viene eseguita a supporto dei programmi di trapianto ABO incompatibili in 88/114 (77,2%) laboratori che hanno risposto alla domanda; di questi, 58 supportano trapianti renali ABO incompatibili.

I risultati ottenuti utilizzando le tecniche "standard" DRT e/o IAT sono stati restituiti da 76/114 (66,7%) laboratori. Trentasei di questi hanno restituito anche risultati per un metodo DRT e/o IAT in house. Trentotto laboratori hanno restituito risultati solo per metodi in house.

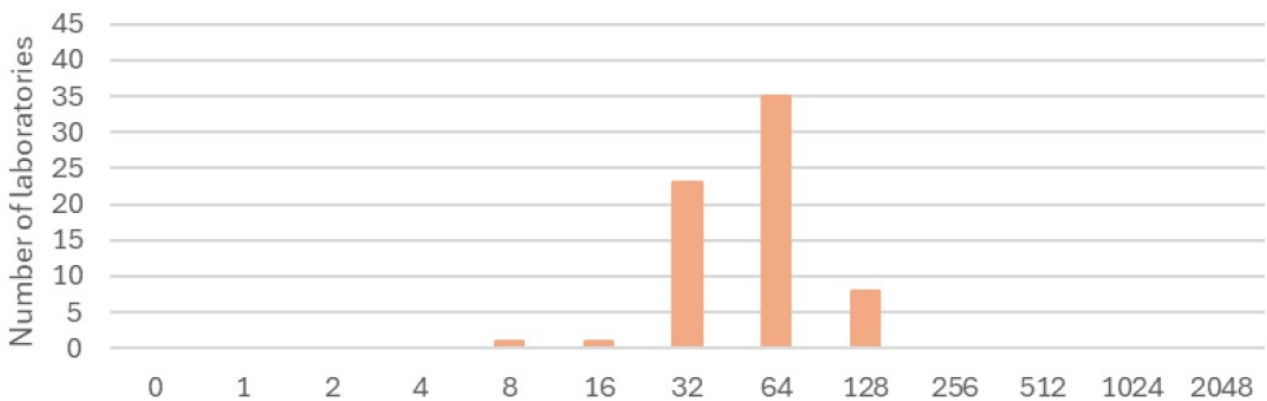
La rappresentazione grafica dei risultati delle tecniche standard è riportata alle pagine 2 e 3.

Non tutti i laboratori hanno testato sia in IAT che in DRT; il numero di risultati analizzati per ciascun metodo è riportato nella Tabella 1.

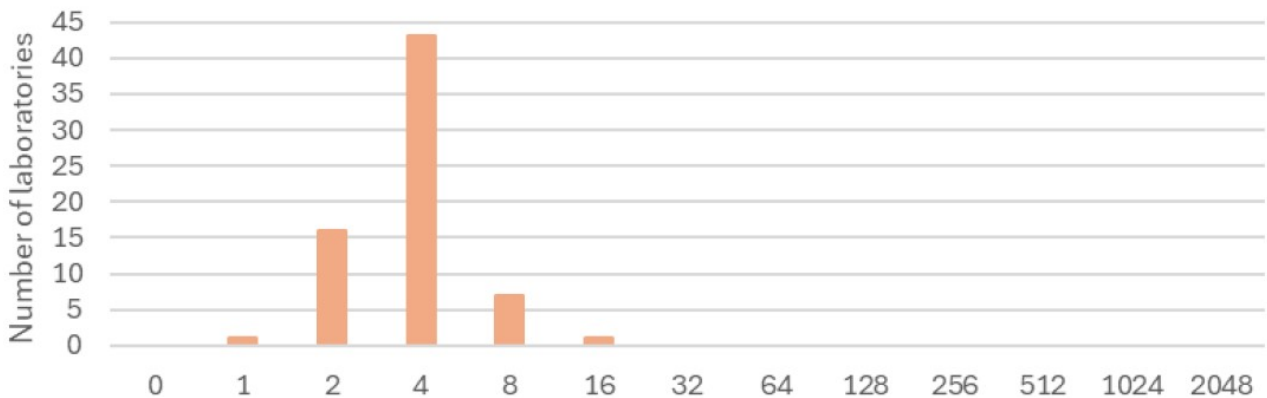
Patient 1 DRT Standard



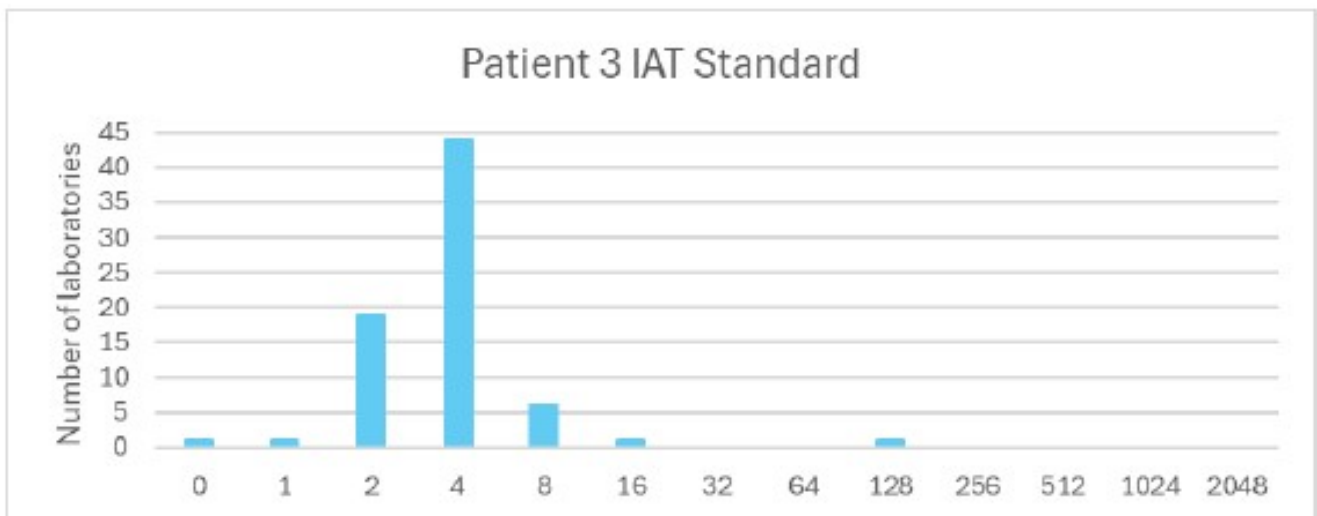
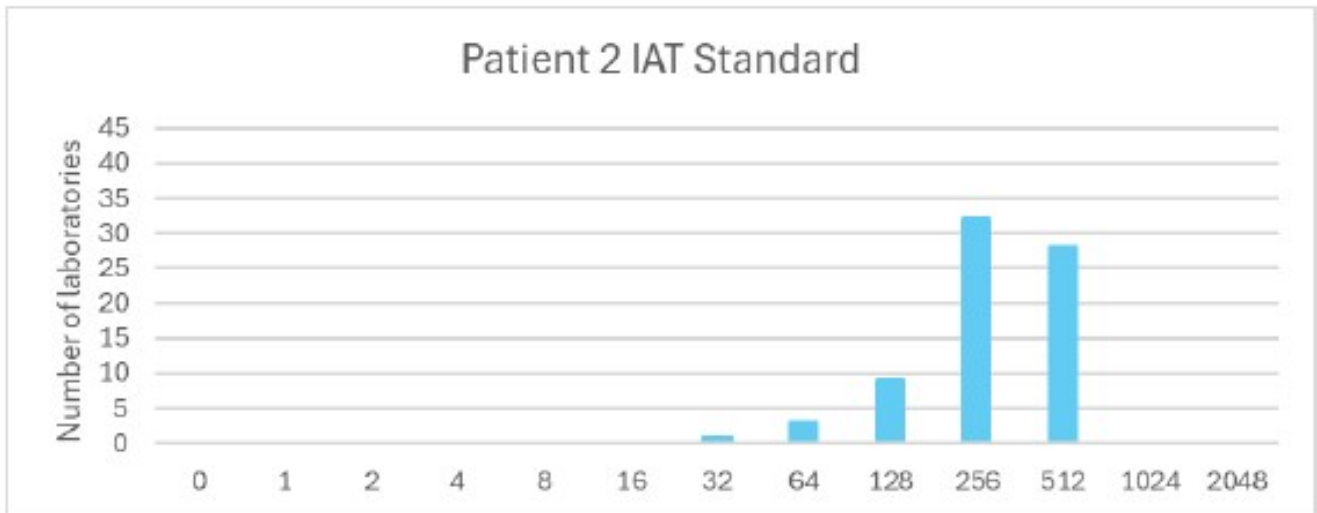
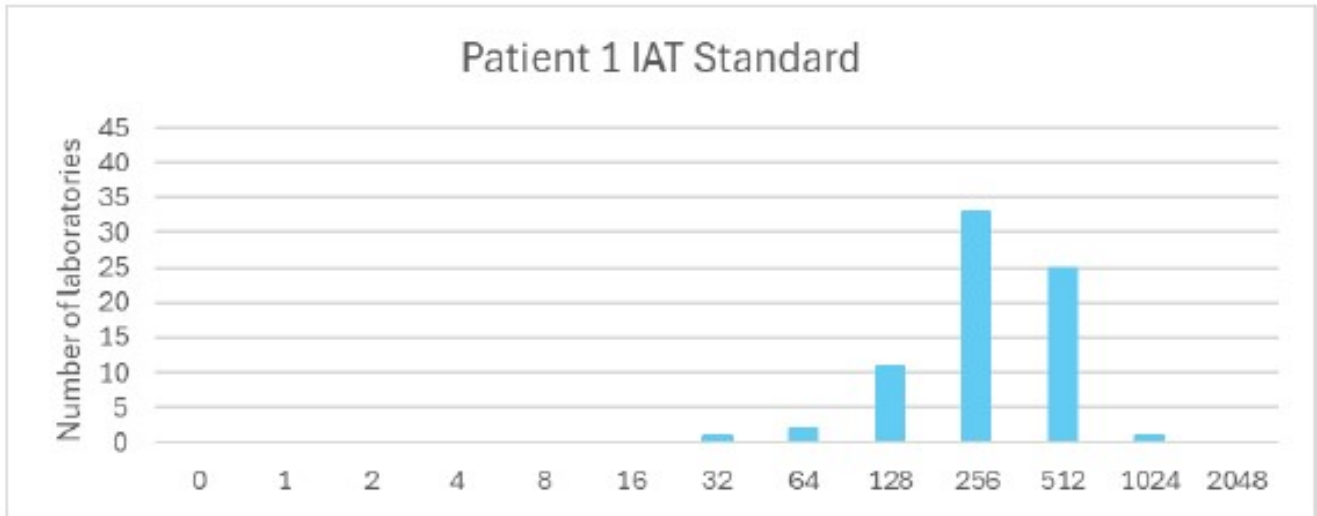
Patient 2 DRT Standard



Patient 3 DRT Standard



Printed at 9:36 on Tuesday, 24 February, 2026 (Final Report)



Risultati titolazione

La Tabella 1 mostra i risultati della titolazione mediante il metodo della mediana per DRT, IAT utilizzando plasma non trattato e IAT utilizzando plasma pretrattato.

Tabella 1 - Risultato mediano titolazione e range, per metodo e tecnologia

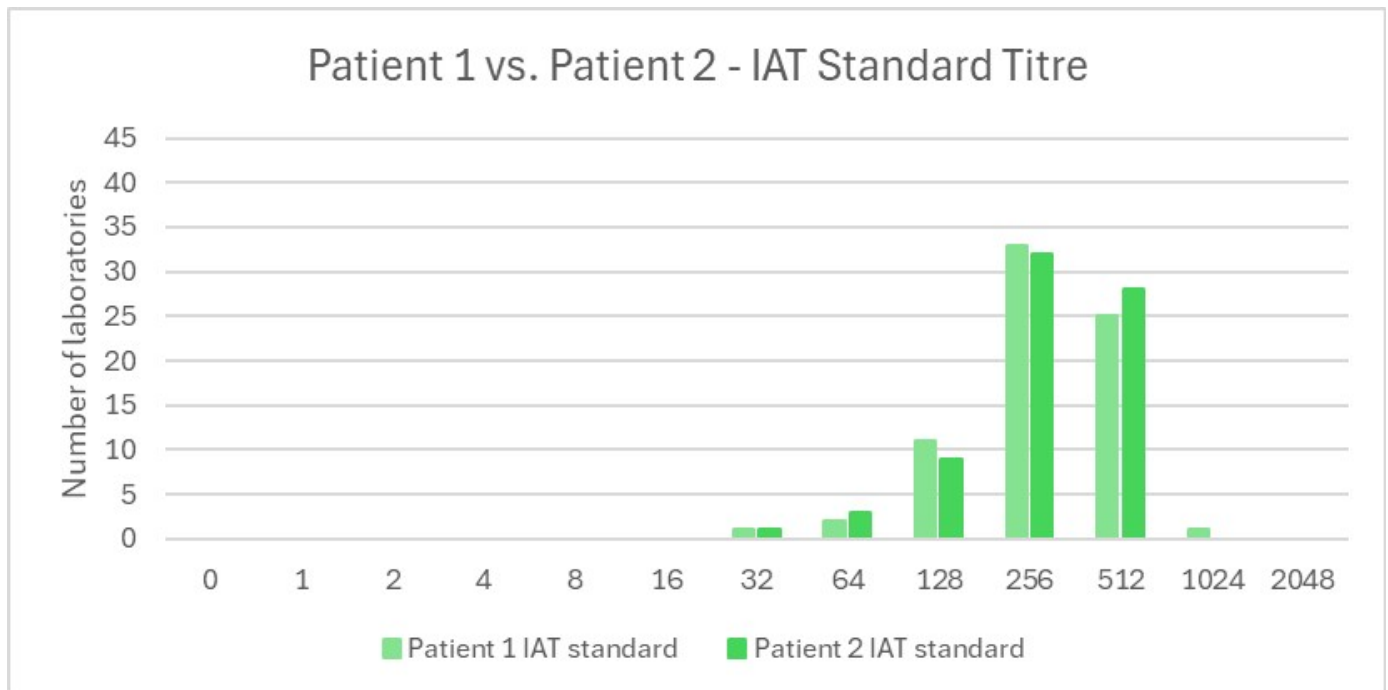
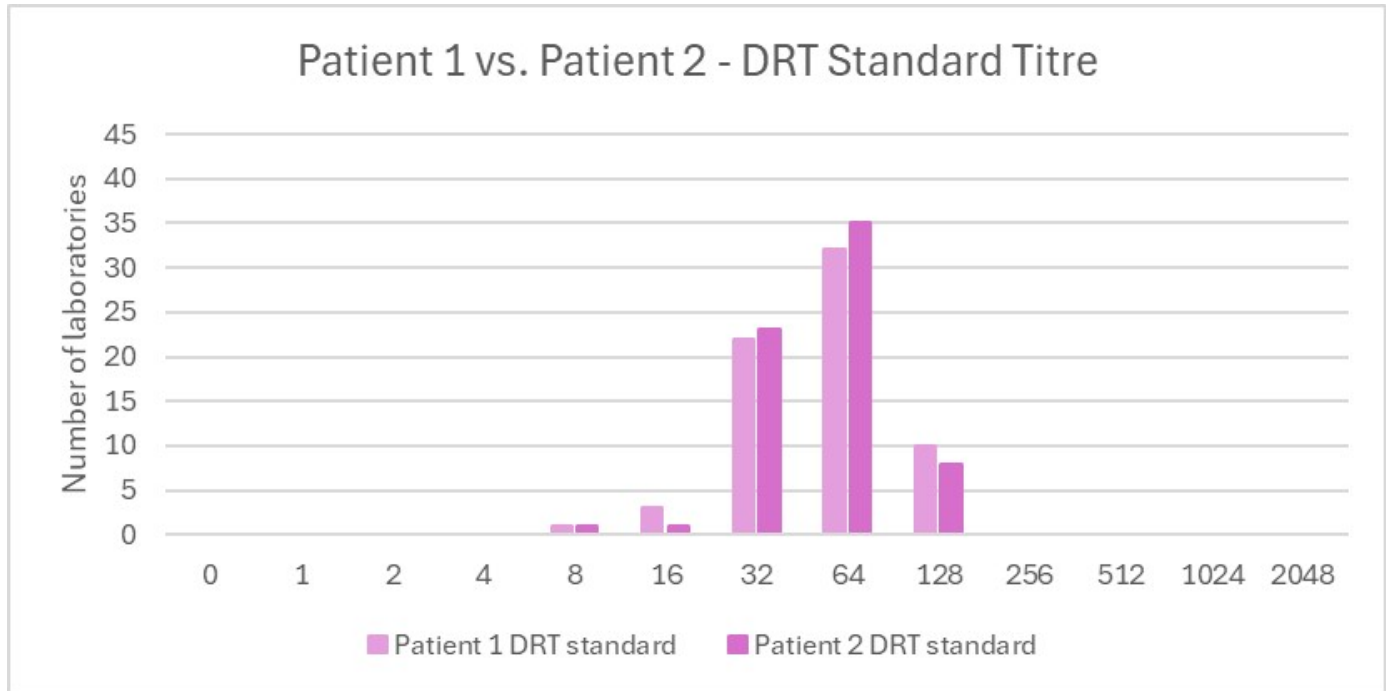
Technique	Titration result (range)					
	Patient1 number of results	Patient1 median (range)	Patient2 number of results	Patient2 median (range)	Patient3 number of results	Patient3 median (range)
DRT Standard	68	64 (8-128)	68	64 (8-128)	68	4 (1-16)
DRT In-house DiaMed	16	32 (32-64)	16	32 (32-128)	16	4 (2-8)
DRT In-house BioVue	10	64 (8-512)	10	64 (32-256)	10	2 (1-8)
DRT In-house Grifols	15	64 (32-128)	15	64 (32-128)	15	4 (2-8)
DRT In-house Tube	9	32 (16-128)	9	32 (16-64)	9	4 (1-16)
DRT In-house Immucor	10	16 (16-16)	10	16 (16-16)	10	4 (4-4)
DRT In-house Other	3	64 (32-64)	3	64 (32-64)	3	2 (0-8)
IAT Standard	73	256 (32-1024)	73	256 (32-512)	73	4 (0-128)
IAT In-house (untreated) DiaMed	12	512 (256-1024)	12	512 (256-1024)	12	4 (2-8)
IAT In-house (untreated) BioVue	10	1024 (64-1024)	10	1024 (64-1024)	10	8 (2-512)
IAT In-house (untreated) Grifols	13	512 (256-1024)	13	512 (256-1024)	13	4 (4-16)
IAT In-house (untreated) Tube	3	256 (128-512)	3	256 (64-512)	3	8 (0-16)
IAT In-house (untreated) Immucor	9	128 (64-256)	9	128 (64-256)	9	1 (0-4)
IAT In-house (untreated) Other	3	512 (256-512)	3	512 (256-512)	3	1 (0-4)
IAT In-house DTT Treated (or equivalent) DiaMed	8	192 (16-512)	8	256 (8-512)	8	1 (0-2)
IAT In-house DTT Treated (or equivalent) BioVue	3	256 (256-512)	3	256 (256-512)	3	2 (1-2)
IAT In-house DTT Treated (or equivalent) Grifols	2	192 (128-256)	2	192 (128-256)	2	1 (1-1)
IAT In-house DTT Treated (or equivalent) Tube	3	256 (256-512)	3	512 (256-512)	3	4 (2-4)
IAT In-house DTT Treated (or equivalent) Immucor	1	32 (32-32)	1	64 (64-64)	1	0 (0-0)
IAT In-house DTT Treated (or equivalent) Other	1	512 (512-512)	1	512 (512-512)	1	4 (4-4)

Tabella 2 – I vostri risultati

Omissis

Discussione

Il Paziente 1 e il Paziente 2 sono stati preparati dallo stesso pool. I grafici sottostanti confrontano i titoli DRT e IAT ottenuti per i pazienti 1e 2 con le tecniche standard.



La maggior parte dei laboratori che utilizzavano le tecniche standard ha registrato titoli identici per i pazienti 1 e 2; 57/68 (83,8%) per lo standard DRT e 60/73 (82,2%) per lo standard IAT. Degli undici laboratori che hanno registrato titoli diversi per lo standard DRT e dei tredici laboratori che hanno registrato titoli diversi per lo standard IAT, tutti presentavano una differenza di una diluizione, a indicare una buona riproducibilità.

Tipizzazione A₁

Due laboratori hanno registrato il paziente W come "Impossibile da determinare" e uno di questi ha fatto lo stesso per il paziente Y; questi laboratori hanno utilizzato reagenti diversi per la tipizzazione A₁.

Tre laboratori hanno registrato un totale di quattro risultati fuori consenso. Il primo laboratorio ha registrato tutti e tre i pazienti come A₁ negativi. Il secondo laboratorio ha registrato il paziente W (A₁ negativo) come A₁ positivo e il paziente Z (A₁ positivo) come A₁ negativo, probabilmente a causa della trasposizione de campioni o dei risultati durante il test o all'inserimento dei risultati. L'ultimo laboratorio ha registrato il paziente W come A₁ positivo.

Tabella 3 – Risultati della tipizzazione A₁

Campione	Risultati attesi	Risultati complessivi		
		A1 positivo	A1 negativo	A1 non determinato
Paziente W	Negativo	2 (2%)	96 (96%)	2 (2%)
Paziente Y	Negativo	0 (0%)	99 (99%)	1 (1%)
Paziente Z	Positivo	98 (98%)	2 (2%)	0 (0%)

Punteggio per la titolazione ABO

Categorie di monitoraggio delle performance

Differenza dal risultato della mediana per risultati ottenuti da:

1. Standard IAT
2. Standard DRT
3. Ogni altra tecnologia in house con più di 20 laboratori con test in IAT o DRT

Definizione di risultati soddisfacenti

Valore di titolazione entro 1 diluizione al raddoppio sul 'target', con il metodo della mediana.

Punteggi per i risultati 'outlying'

- Un punto per ogni diluizione al raddoppio > 1 dal 'target', ad esempio se il target era 32, un punto viene dato per risultati di 8 o 128, due punti per 4 o 256, tre punti per 2 o 512, etc.
- I punti saranno accumulati all'interno di ciascuna categoria, all'interno di ciascun esercizio.
- I punti saranno accumulati tra gli esercizi, anche per categoria.

Monitoraggio performance (solamente per Laboratori UK)

Definizione di performance non soddisfacente (UP)

- Un totale di tre punti dentro una categoria di test in un singolo esercizio
- Un totale di tre punti dentro una categoria di test su tre esercizi (quello corrente e i due precedenti per i quali sono stati inviati risultati).
- Nessun ritorno di risultati in due dei tre più recenti esercizi.

Definizione di performance persistentemente non soddisfacente (PUP)

- Più di un episodio di performance non soddisfacente in ogni categoria di test, entro 12 mesi.
- Due episodi di UP dovuti a un non invio di risultati in un periodo di 12 mesi.
- Un episodio di UP da ognuno dei precedenti entro un periodo di 12 mesi.

Appendice 1

Tecniche "Standard" 26ABOT1

- Preparare le diluizioni del plasma in soluzione salina (PBS o NaCl) utilizzando un metodo di diluizione al raddoppio. Fare le diluizioni con un volume minimo di 200µl, usando una pipetta automatica. Utilizzare un nuovo puntale per dispensare ogni diluizione.
- Preparare una sospensione allo 0,8 - 1% di eritrociti in CellStab (usare ID-Diluent 2 se il CellStab non è disponibile).
- Leggere il punto finale della titolazione come ultima reazione debole.

Test all'antiglobulina indiretto (**IAT**) con LISS utilizzando schedine IgG o schedine polispecifiche

- Aggiungere in ciascun microtubo 50uL di sospensione di cellule in CellStab o ID-diluent 2
- Aggiungere 25ul di ogni diluizione del plasma nel microtubo corrispondente
- Incubare a 37 °C per 15'
- Centrifugare 10' nella centrifuga DiaMed

Agglutinazione diretta a temperatura ambiente (**DRT**), utilizzando schedine NaCl

- Aggiungere in ogni microtubo 50uL di sospensione di cellule in CellStab o ID-diluent 2
- Aggiungere 50uL di ogni diluizione del plasma nel microtubo corrispondente
- Incubare a temperatura ambiente per 15'
- Centrifugare 10' nella centrifuga DiaMed

Il referente italiano UK NEQAS
for Blood Transfusion Laboratory Practice
Dott. Francesco Bennardello