



**Raccomandazioni dell'Associazione Tecnico Scientifica – S.I.T.La.B.**  
Gruppo di lavoro Immunoematologia e HLA

N.1/20

**Il Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico esperto in ambito Trasfusionale con formazione post-base: formazione, competenze avanzate e compiti in Italia e all'estero.**

A. Stefanone (Pavia), G.A. Petrilli (Campobasso), A.G. Bianculli (Roma), A. Lombardi (Ascoli P.), D.F. Santarcangeli (Milano), A. Magaldi (Potenza), S.A. Distefano (Palermo), S. Stanziale (Padova).

**Rev. 1.0**

**SITLaB news**

**Publicato:** 15 Marzo 2020

**Copyright:** © SITLaB

## **I. Introduzione**

Lo scopo di questo lavoro è valutare l'utilità della figura professionale del Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico (TSLB) operante in ambito Trasfusionale con formazione post-base. Tale figura non è al momento presente nella realtà italiana, anche se prevista dal CCNL 2016-2018, mentre è presente e citata nella letteratura straniera (Australia, Regno Unito) con il nome di *Transfusion Practitioner*.

Il T.P. opera in collaborazione con i Dirigenti Medici del SIMT, si occupa di emovigilanza e prevenzione del rischio trasfusionale, di promuovere l'uso sicuro e appropriato del sangue presso i colleghi all'interno del laboratorio e i clinici. In tale contesto il ruolo del T.P. è quello di agevolare i rapporti con i clinici al fine di rendere la performance nei confronti dei pazienti più efficace e sicura.

### **I.1 Il TSLB esperto all'estero**

Il Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico è una figura presente in tutte le comunità sanitarie del mondo seppur con diversi appellativi e con percorsi formativi molto diversi tra di loro.

La varietà nel percorso formativo implica una varietà di attività svolte attribuibili a questa figura professionale, tuttavia alcune attività svolte sono universalmente riconosciute.

A tal proposito si riconosce al TSLB, generalmente, la responsabilità di assicurare l'accuratezza del risultato di un test e di collaborare con altre figure professionali presenti nel laboratorio analisi e non solo, per far sì che le fasi preanalitica, analitica (di cui detiene maggiori responsabilità) e postanalitica siano eseguite correttamente.

Il TSLB riconosce le anomalie nel risultato di un test e quando possibile, corregge i fattori incidenti per avvicinare il risultato del test ottenuto quanto più possibile al risultato reale, esegue inoltre validazioni, calibrazioni, QC sugli strumenti e registra i dati ottenuti.

Il TSLB, inoltre, riconosce i fattori che possono portare ad un errore nel risultato analitico di un test (emolisi, coagulo, ittero, etc) determinato dalla fase preanalitica. Ad esempio, la difficoltà nell'eseguire un prelievo di sangue venoso può tramutarsi nella comparsa di un coagulo nel campione destinato all'esame emocromocitometrico o di emolisi nel campione di siero destinato alla chimica clinica che determineranno un risultato di test non attendibile e non validabile. Oppure il colloquio con il paziente al momento del prelievo può assumere un aspetto molto importante da trasmettere al laboratorio per la corretta interpretazione del dato analitico (si pensi ai dosaggi ormonali per fare un esempio). Per questo motivo, di link tra la fase preanalitica e quella analitica in molti Paesi nel mondo, la figura del TSLB è collegata a quella di "phlebotomists" prelevatore di campioni ematici, in modo che possa gestire tutte le criticità di questa delicata fase iniziale.

Generalmente, il TSLB è responsabile del tempo di risposta del dato analitico (TAT) che è di fondamentale importanza nella tempestiva diagnosi di una patologia, tant'è che l'American Clinical Laboratory Association ACLA stima che il 70% delle decisioni che riguardano la diagnosi ed il trattamento di un paziente sono basate sui risultati dei test di laboratorio.

Negli Stati Uniti e negli UK, il TSLB "senior" può assumere significativi ruoli gestionali e decisionali in un laboratorio clinico. Negli USA questa figura avanzata può assumere anche il ruolo di direttore di laboratorio mentre negli UK assume il ruolo di "consultant clinical scientists". I "clinical scientists" possono intervenire trasversalmente dall'esecuzione dei test diagnostici ed indicare i trattamenti terapeutici e riabilitativi. Sebbene questa figura professionale corrisponda al 5% della forza lavoro degli UK, il suo lavoro incide sull'80% di tutte le diagnosi e decisioni cliniche.

---

Il “medical laboratory scientist” negli USA è un termine generico che identifica un professionista formato su molte aree di un laboratorio clinico, generalmente qualificato con un unico titolo accademico, altre volte può essere formato da un training successivo al titolo accademico di base o con titoli accademici supplementari che lo formano ed autorizzano ad eseguire analisi complesse in campi ultra specialistici della biochimica clinica, ematologia, coagulazione, microbiologia, tossicologia, virologia, parassitologia, micologia, immunologia, immunoematologia, biobanche, istopatologia, istocompatibilità, citologia, genetica, citogenetica, microscopia elettronica e IVF. Il “medical laboratory scientist” specializzato, è contraddistinto da acronimi che identificano la sua specializzazione: "SBB" (Specialist in Blood Banking) per l’American Association of Blood Banks, "SM" (Specialist in Microbiology) per l’American Society for Microbiology, "SC" (Specialist in Chemistry) per l’American Association for Clinical Chemistry, o "SH" (Specialist in Hematology) per l’American Society for Clinical Pathology (ASCP). Questi appellativi aggiuntivi sono utili per identificare la propria formazione, nel mondo della ricerca del lavoro e nell’attribuzione del salario. Riassumendo, un tecnico di laboratorio specializzato in biobanche si chiamerà: "MLS(ASCP)SBB" e così via.

Negli Stati Uniti, un “medical laboratory scientist (MLS)”, “medical technologist (MLT)”, o un “clinical laboratory scientist (CLS)” è generalmente laureato in “medical laboratory science”, “clinical laboratory science” o “medical technology”. Altri percorsi accademici supplementari lo specializzano nella scienza biologica scelta (chimica clinica, microbiologia, immunologia, etc).

Entrambi i percorsi accademici permettono al MLS/MLT/CLS di ottenere la certificazione da un ente nazionale certificatore (attualmente sono presenti 3 enti certificati: American Association of Bioanalysts (AAB), American Medical Technologists (AMT) e American Society for Clinical Pathology (ASCP)) e di potersi presentare nel mondo del lavoro con la specializzazione conseguita.

La maggior parte dei programmi di laurea per MLS sono divisibili in tre diverse opzioni:

- 1) 3+1 anni dove nell’ultimo anno lo studente è sottoposto ad un training pratico ruotando in vari settori dei laboratori;
- 2) 2+2 anni dove lo studente è sottoposto a 2 anni di base teorici ed altri 2 di pratica;
- 3) 4+1 anni con una formazione di 4 anni di base ed uno in un ospedale o struttura clinica riconosciuta.

Lo studente nella seconda fase degli studi, quella pratica, generalmente è sottoposto ad un training di 40 ore per settimana fino a 52 settimane.

Negli USA nel 2018, un MLT medical laboratory technician aveva un salario medio di 51.219\$, mentre un MLS medical laboratory scientist di 67.888\$. Un altro svantaggio per un MLT è che alcuni istituti americani, preferiscono assumere solo MLS. Il MLT, infatti, deve essere affiancato ad uno Scientist di laboratorio nonostante abbia caratteristiche simili al MLS. Negli USA, inoltre, si stima che nel 2025 ci sarà una carenza di 98.000 medical laboratory.

Come in tutte le altre professioni sanitarie, un medical laboratory scientist può avanzare la sua carriera incrementando la sua formazione e specializzarsi attraverso il conseguimento di titoli aggiuntivi:

Master of Science, Master of Business Administration, Master of Health Administration, Doctor of medical laboratory science per ruoli manageriali;

Doctor of Philosophy per il settore della ricerca e aspiranti direttori di laboratorio;

Doctor of Medicine or Doctor of clinical laboratory Science, con questa qualifica si può dirigere qualsiasi laboratorio per la legge americana.

**Tabella 1 – Dati medi di occupazione e salario negli USA**

MEDICAL LAB TECHNICIAN FAST FACTS	
Projected Jobs Created	22,900
Projected Job Growth	14%
Low Salary	\$29,640
Average Salary (Median)	\$51,770
High Salary	\$79,530
Entry-Level EDU	Associate's Degree (Technician) or Bachelor's Degree (Technologist)
<i>Sourced from BLS, June 2018</i>	

Negli UK ci sono 2 figure impiegate in laboratorio: il Clinical Scientist ed il Biomedical Scientist. Il ruolo del Clinical Scientist è quello di promuovere la salute dei pazienti e di interloquire, a tal scopo, con medici, infermieri ed altre figure sanitarie suggerendo consigli ed indirizzando i medici nella diagnosi. Il biomedical scientist, responsabile della parte analitica e del dato di laboratorio, percepisce un salario medio di 48.798£. Entrambe le figure, per poter esercitare, devono essere registrate all' Health & Care Professions Council (HCPC) che contiene 200.000 professionisti laureati in Università accreditate. Entrambe le figure hanno un percorso postuniversitario pratico possibile anche in Università non accreditate.

In Australia, il medical laboratory scientist ha un percorso accademico di quattro anni dopodiché può conseguire un master professionalizzante. I programmi dei corsi di laurea e dei masters devono essere accreditati presso the Australian Institute of Medical Scientists (AIMS).

In Nuova Zelanda un tecnico di laboratorio (medical laboratory scientist) è laureato in un corso di laurea dedicato riconosciuto dal Medical Sciences Council of New Zealand. Dopo aver conseguito la laurea, devono obbligatoriamente lavorare per sei mesi sotto supervisione ed iscriversi al Medical Sciences Counsel of New Zealand ed ottenere un certificato annuale di iscrizione.

In Ghana, sono presenti tre figure professionali in laboratorio: il medical laboratory scientist (MLS.D), professionista con una laurea di sei anni ed un dottorato di ricerca in medical laboratory science; il medical laboratory scientist (MLS) con un percorso accademico della durata di 4 anni in medical laboratory science ed il medical laboratory technicians (MLT) con un diploma di 3 anni in medical laboratory science. Il programma formativo di tutte e tre le figure include una rotazione degli studenti nei vari settori di laboratorio sotto supervisione.

---

## **2. Il Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro in Italia (CCNL)**

Nel mondo del lavoro, sapere cosa prevede il Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro (CCNL) è di fondamentale importanza, poiché permette di capire il ruolo e le funzioni che si ricoprono e di trovare immediatamente ciò che ci interessa. Il contratto collettivo nazionale del lavoro, detto CCNL, racchiude gli accordi stipulati tra gli organi sindacali a livello nazionale e le associazioni nazionali dei datori di lavoro. Sostanzialmente sono accordi di diritto privato ma che, secondo la legge, hanno la predominanza rispetto agli accordi individuali, a meno che questi ultimi non abbiano un carattere migliorativo per il lavoratore con un potere contrattuale minore rispetto al datore di lavoro. Le categorie e le qualifiche nel contratto nazionale del lavoro, si fa riferimento alle categorie, che sono suddivise in apprendisti, operai, intermedi, quadri, impiegati e dirigenti, anche se in alcuni contratti di lavoro possono esserci categorie più specifiche. Ci sono poi le qualifiche, che descrivono la posizione di un determinato profilo professionale e indicano a quale livello retributivo appartiene. Alcune qualifiche sono generali e comuni a tutti i CCNL, altre invece sono più specifiche a seconda dei vari settori di riferimento.

### **2.1 Livelli e attività svolte**

Altri punti fondamentali per conoscere come funziona il Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro sono i livelli e le attività svolte. I livelli sono considerati dei parametri ai quali fare riferimento per individuare la retribuzione spettante ad ogni lavoratore e la parte della normativa applicabile. Ad esempio, nel momento in cui si analizzano gli istituti contrattuali del periodo di prova, del preavviso in caso di licenziamento o di dimissioni, quasi sempre si fa riferimento alle disposizioni che variano in base ai livelli.

Non si fa riferimento, invece, né ai livelli né alle categorie in caso di straordinari, poiché l'entità delle maggiorazioni è valida per tutti i lavoratori. Le attività svolte, infine, rappresentano quell'insieme di regole, comportamenti e compiti che spettano al lavoratore e che il datore di lavoro, a sua volta, ha il diritto di pretendere.

Nel settore del lavoro privato il CCNL è stipulato da e tra le organizzazioni rappresentative dei lavoratori (sindacato) e le associazioni dei datori di lavoro (o un singolo datore). Tramite il contratto collettivo si stabiliscono in maniera congiunturale la disciplina dei rapporti individuali di lavoro (definita parte normativa) e alcuni aspetti dei loro rapporti reciproci (la parte obbligatoria).

Nel settore della pubblica amministrazione italiana, invece, i soggetti interessati sono le rappresentanze sindacali dei lavoratori e l'Agenzia per la rappresentanza negoziale delle pubbliche amministrazioni (ARAN). La banca dati ufficiale è tenuta dal Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro (CNEL).

### **2.2 Le competenze avanzate del TSLB secondo il CCNL vigente**

Dopo anni di blocco in data 21 maggio 2018 è stato sottoscritto il nuovo CCNL del personale del comparto sanità per il triennio 2016-2018 relativo al personale del Comparto Sanità, la parte più innovativa del nuovo CCNL, come l'ha definita l'Aran nella relazione illustrativa, è rappresentata dal nuovo istituto degli "incarichi funzionali", per tutti i ruoli in categoria D.

L'istituto delle Posizioni organizzative è stato introdotto dal CCNL comparto sanità del 7/4/99, e ha rappresentato, spesso, non tanto uno strumento per integrare il modello organizzativo aziendale, quanto uno strumento premiale per i dipendenti dell'area apicale del Comparto (cat. D), scelti dagli stessi dirigenti proponenti le posizioni organizzative, in quanto operanti in settori importanti nell'ambito della Unità Operativa, al fine di incentivarne e premiarne l'autonomia di azione e la responsabilizzazione. L'istituto non doveva rappresentare una progressione di carriera, ma, di fatto, di rinnovo in rinnovo, salvo l'intervenire di

nuove esigenze organizzative o una valutazione negativa, una volta conferito l'incarico esso permaneva in capo al prescelto senza soluzione di continuità.

I nuovi incarichi funzionali, come quelli di posizioni organizzative che vanno a sostituire, devono comportare lo svolgimento di funzioni che prevedano la diretta assunzione di elevate responsabilità, ma la formulazione dell'art. 14 specifica, non a caso, che dette responsabilità devono essere "...aggiuntive e/o maggiormente complesse rispetto alle attribuzioni proprie della categoria e profilo di appartenenza (art. 14).

Questa parte nuova nella descrizione dovrebbe voler specificare che le funzioni oggetto dell'incarico funzionale non possano mai coincidere con attribuzioni da ritenersi già proprie dell'inquadramento del candidato e, pertanto, rappresentare un quid di nuovo, di aggiuntivo, di maggiormente complesso e/o responsabilizzante.

Dagli artt. 13, 14, 15, 16 e 17 rileviamo che gli incarichi funzionali può essere un incarico di organizzazione, che è previsto in un' unica tipologia, pur se variamente graduato secondo criteri di complessità e in detta graduazione va valorizzata la funzione di coordinamento prevista dalla Legge 43/2006 per il ruolo sanitario, ne consegue che le sole funzioni di coordinamento non sono attribuibili né al personale assistenti sociali né al personale dei ruoli tecnico, professionale e amministrativo.

Nel sistema delle posizioni organizzative il coordinamento era cosa diversa dalla posizione organizzativa, tanto che in caso di conferimento al coordinatore di una posizione organizzativa, le relative indennità potevano cumularsi (art.11 comma 4, CCNL 20/9/01). Quanto ai requisiti, per ricoprire detto incarico sono necessari 5 anni di esperienza in cat.D. La laurea magistrale specialistica rappresenta un elemento di valorizzazione ai fini dell'affidamento degli incarichi di maggiore complessità, per la sola funzione di coordinamento, il possesso del master ex legge 43/2006 e 3 anni di anzianità in cat. D e Ds.

*L'incarico professionale* rappresenta la vera novità, in quanto finalizzato a riconoscere la carriera clinico-assistenziale; richiede il possesso di significative conoscenze ed elevate ed innovative competenze professionali.

Per il personale del ruolo sanitario e assistenti sociali, sono previste due tipologie di incarico professionale:

- **L'incarico di professionista specialista**, riservato a coloro che sono in possesso del master specialistico di primo livello di cui all'art. 6 della legge n. 43/2006 secondo gli ordinamenti didattici universitari definiti dal Ministero della salute e il Ministero dell'Università, su proposta dell'Osservatorio nazionale per le professioni sanitarie, ricostituito presso il MIUR con il decreto interministeriale 10 marzo del 2016 e sentite le Regioni.

- **L'incarico di professionista esperto**, per ricoprire il quale occorre "...aver acquisito competenze avanzate

tramite percorsi formativi complementari regionali e attraverso esercizio di attività professionali riconosciute dalle regioni. Questa denominazione di ESPERTO pertanto non individua più il personale inquadrato in cat. Ds, che con il nuovo CCNL assume la qualificazione di Senior, ma appunto una tipologia di incarico funzionale che, come precisato nel sopraccitato atto di indirizzo del Comitato di settore "...può essere attribuito al professionista già nell'ambito dell'attuale sistema e che ha come obiettivo quello di valorizzare le competenze acquisite dai professionisti sanitari." L'art. 16, comma 9, relativamente al personale del ruolo sanitario e gli assistenti sociali, precisa che gli incarichi di organizzazione dell'UO di appartenenza sono sovraordinati a quelli di professionista specialista e professionista esperto.

Per il personale tecnico e amministrativo l'incarico professionale è unico e comporta lo svolgimento di funzioni di alta professionalità e specializzazione correlate all'iscrizione ad albi professionali ove esistenti. Ai fini del conferimento, sono necessari 5 anni di esperienza nel profilo e in cat. D e l'iscrizione all'albo ove

---

esistente.

In conclusione, possiamo affermare che:

- il concetto di pratica avanzata, e di competenza avanzata ad essa collegato, comprende sia l'acquisizione e l'attuazione di pratiche specialistiche, intese come attività su specifici settori professionali, sia di pratiche su ampi settori professionali per la presa in carico di problemi professionali complessi;
- l'acquisizione di competenze avanzate richiede esperienza professionale specifica e percorsi formativi dedicati;
- gli argomenti "core" per lo sviluppo di competenza avanzata sono nella maggior parte di casi riconducibili alle seguenti aree: pratica clinica, leadership e management, educazione, ricerca, consulenza.

### **3. Il TSLB esperto in ambito Trasfusionale**

Come appena detto, il CCNL del comparto sanità sottoscritto il 21 maggio 2018, ha introdotto l'incarico di funzione di tipo professionale del ruolo sanitario che comprende il professionista specialista e il professionista esperto.

Il professionista specialista deve essere in possesso del Master specialistico di I livello, di conseguenza questa figura potrebbe coincidere con il **TSLB operante nel SIMT con formazione post-base**. A tal proposito l'Osservatorio Nazionale delle Professioni Sanitarie ha prodotto un documento contenente un elenco di circa novanta Master suddivisi in tre raggruppamenti per tipologia di contenuto fra quali è presente "**Procedure tecniche in ambito trasfusionale e delle Biobanche**", indirizzato ai TSLB che intendono acquisire competenze avanzate in questo settore.

Si ritiene quindi necessario tracciare un identikit del TSLB specialista operante nel SIMT, non trattandosi di una figura con funzioni prevalentemente riconducibili al coordinamento del personale.

Nella letteratura anglosassone le attività del TP possono comprendere:

- educazione trasfusionale ai colleghi clinici;
- informazione riguardante le trasfusioni a pazienti e famiglie;
- gestione dei rischi: stesura, implementazione, aggiornamento e monitoraggio delle politiche e delle procedure locali;
- monitorare e fornire feedback riguardo all'osservazione delle linee guida sulle buone pratiche e conseguente verifica dell'avvenuta applicazione;
- gestione di incidenti trasfusionali e delle relative indagini;
- follow up di emovigilanza e attività di segnalazione di eventi avversi;
- prevenzione rischi e azioni correttive;
- gestione dell'uso appropriato del sangue e raccolta dati statistici relativi ai consumi;
- implementazione delle strategie di PBM.

Tutte le attività del TP prevedono una collaborazione con le altre figure professionali sia all'interno del Servizio Trasfusionale che nei reparti di degenza.

Rifacendosi alla letteratura anglosassone e al ruolo attribuito al T.P. si potrebbe individuare un'attività divisa su due fronti, uno relativo al rapporto con i reparti clinici e uno all'interno del Trasfusionale.

In ambito clinico l'attività del TSLB specialista potrebbe essere:

- anello di congiunzione fra il Servizio Trasfusionale e le aree clinico-chirurgiche;
- gestione della corretta applicazione di procedure e protocolli in caso di dubbi del personale sanitario medico e infermieristico;
- supervisione per mantenere la tracciabilità dei processi;
- rilevazione fabbisogno formativo del personale coinvolto nell'attività trasfusionale;
- organizzazione audit;
- relazioni periodiche con i reparti.

All'interno del Trasfusionale potrebbe occuparsi di:

- curare le relazioni e l'attività in team con i Dirigenti Medici;
- collaborare alla stesura e alla revisione delle linee guida;
- tenere i contatti con gli epidemiologi e con le società scientifiche;
- proporre e sperimentare nuove metodiche al fine di migliorare l'attività lavorativa;
- gestione delle emergenze e delle criticità in collaborazione con il Responsabile di struttura;
- attenzione all'attività interna al laboratorio, ascolto delle problematiche evidenziate dai colleghi e organizzazione di incontri periodici per il confronto e la risoluzione;
- raccolta e analisi delle reazioni avverse segnalate e delle non conformità evidenziate;
- raccolta del fabbisogno formativo e conseguente partecipazione all'organizzazione dei corsi;
- gestione attività di tutor nuovi assunti/tirocinanti;
- partecipazione alla valutazione dell'acquisizione/mantenimento delle competenze dei colleghi TSLB.

Il D.M. 745 del 26 settembre 1994 definisce in questo modo il profilo del TSLB: "...svolge con autonomia tecnico-professionale la propria prestazione lavorativa in diretta collaborazione con il personale laureato di laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza, partecipa alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera..." Nella definizione precedente sono presenti i termini *autonomia* e *collaborazione* che si adattano perfettamente al ruolo del TSLB specialista inteso come *figura in grado autonomamente di fungere da tramite fra il Trasfusionale e il Reparto svolgendo però la sua attività in stretta collaborazione con i colleghi e i Dirigenti Medici.*

Il ruolo del TSLB specialista dovrebbe riguardare principalmente la sicurezza delle trasfusioni e l'appropriatezza nella gestione del sangue del paziente (PBM) all'interno delle strutture sanitarie.

Gran parte del lavoro consiste nel garantire che le attuali pratiche cliniche rispettino le linee guida e gli standard nazionali e internazionali. Citando nuovamente la letteratura estera dedicata al TP, il ruolo del nostro TSLB con formazione post-base dovrebbe contribuire a migliorare l'attività trasfusionale mediante la promozione di buone pratiche.



---

## Bibliografia/sitografia

1. "Clinical Laboratory Improvement Amendments". U.S. Food and Drug Administration.
2. "Get Certified: MT Eligibility". American Medical Technologists (AMT).
3. "Medical Laboratory Specialist". Go Army. Retrieved 2016-10-17.
4. Salary.com, Site built by. "Medical Laboratory Technician Salary".
5. American Society of Clinical Pathology. Archived from the original (PDF) on 2013-11-05.
6. ASCP Board of Certification. July 2017.
7. "Importance of Clinical Lab Testing Highlighted During Medical Lab Professionals Week". American Clinical Laboratory Association. 2014-04-17
8. BLS, June 2018
9. <https://www.altalex.com/documents/news/2019/02/07/ccnl-comparto-sanita-2016-18-incarichi-funzionali>
10. <https://news.biancolavoro.it/ccnl-contratto-collettivo-nazionale-di-lavoro-storia-cosa-prevede-categorie-rinnovi/>
11. <https://www.fazland.com/articoli/approfondimenti/come-funziona-il-contratto-collettivo-nazionale-del-lavoro>
12. The role of the transfusion practitioner in the multidisciplinary team. L.Bielby, Giles Kelsey. Article in ITSB Science Series. January 2018
13. Gestione del sangue del paziente e importanza del ruolo di Transfusion Practitioner per incorporarlo nella pratica.
14. Articolo di revisione Bielby L, et al. Transfus Med. 2018.
15. Decreto ministeriale 26 settembre 1994, n. 745 Gazzetta Ufficiale 9 gennaio 1995, n. 6 Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale del tecnico sanitario di laboratorio biomedico.
16. Kirsty Dalrymple, Douglas Watson (2013-09-12). Dieci anni di trasfusori professionisti e migliore trasfusione di sangue in Scozia;
17. Bielby, L.; Moss, RL (2018). La gestione del sangue del paziente e l'importanza del ruolo di Transfusion Practitioner per incorporarlo nella pratica Medicina trasfusionale