



Raccomandazioni dell'Associazione Tecnico Scientifica – S.I.T.La.B.
Gruppo di lavoro Qualità e Management
N. 7/20 IT VER

Una stima dei carichi di lavoro e del fabbisogno di personale per la professione del Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico

D. F. Santarcangeli (Milano), G. Amato (Napoli), A. G. Bianculli (Roma), C. Montini (Biella), E. Pecini (Mantova), M. Pedroncelli (Pavia), S. Di Stefano (Palermo), A. Magaldi (Potenza), S. Stanziale (Padova)

Rev. 1.0

SITLaB news

Pubblicato: 01 Aprile 2020

Copyright: © SITLaB

1. Introduzione

La conoscenza dei molteplici aspetti relativi alla cosiddetta “produttività delle risorse” (in particolare nell'area del personale, la risorsa più pregiata e “costosa” in sanità) è notoriamente un elemento essenziale in qualsiasi processo di programmazione, qualificazione e valutazione dei servizi: soprattutto in periodi, come quello attuale, in cui la spinta, a volte esasperata, al contenimento della spesa finisce con l'indirizzare univocamente le politiche gestionali verso soluzioni organizzative di “massima efficienza”, a volte anche a spese di importanti fattori di qualità del risultato (la salute dei cittadini) o del lavoro (stress, sicurezza,...).

In ogni realtà operativa (dalla più piccola casa di cura alle aziende sanitarie di maggiori dimensioni) si assiste di conseguenza molto frequentemente al “braccio di ferro” tra forze professionali e sindacali, da un lato, e direzioni aziendali, dall'altro, che si trovano a discutere, dibattere, contrattare su dati, parametri, indicatori, metodologie, a volte anche approcci concettuali che paradossalmente si caratterizzano (nonostante la sostanziale omogeneità del problema sul tappeto) per la difficoltà di condividere le stesse “regole del gioco” con cui la produttività deve essere misurata.

Queste difficoltà si sostanziano per esempio nella coesistenza di nomenclatori diversi delle prestazioni (a livello interregionale e interaziendale), di sistemi e logiche diverse nell'attribuzione dei “pesi” alle prestazioni stesse, nell'obiettiva influenza che su tali pesi esercitano fattori organizzativi, strutturali e tecnologici locali.

Lo studio della letteratura scientifica dedicata ai temi del benessere dei professionisti sanitari ha confermato quanto i problemi di *staffing* in sanità (per esempio carenza di operatori, aumento del turn-over del personale e incremento dell'età media), nonché pratiche amministrative costrittive (utilizzo sempre più assiduo di protocolli e procedure che regolano l'attività clinica, la crescente informatizzazione dei servizi sanitari, la necessità di formalizzare a fini legali numerosi atti) siano alcuni dei fattori che impattano maggiormente sulla sicurezza delle cure e sul benessere dei professionisti sanitari, compromettendone le performances e aumentando le probabilità di eventi avversi a danno dei pazienti.

Data la natura del lavoro in sanità (grande coinvolgimento dei professionisti, alta complessità operativa, fattori giuridici/burocratici pressanti, crescita costante dell'informatizzazione), l'importanza della *task analysis* e della definizione del carico di lavoro va al di là del suo ruolo di condizione preliminare per l'analisi del lavoro stesso o come strumento di reclutamento. Per questo motivo, numerose pubblicazioni nella letteratura di settore (GABA et al, 2002; Landrigan et al, 2004; Rogers et al, 2004; Needleman et al, 2011; Pietra et al, 2006, 2008; Gurses et al, 2009; Carayon et al, 2005, 2007, 2009; McDonald, 2004) hanno dimostrato come problematiche legate ai carichi di lavoro dei professionisti possano dar vita a una complessa spirale di criticità per la sicurezza dei professionisti in sanità e per la comunità in generale. Questi temi riguardano l'organizzazione attuale del lavoro nei sistemi sanitari e sono in grado di impattare pesantemente, a volte in modo dannoso, sulla sicurezza e sul benessere dei professionisti e quindi dei pazienti. Le aree più indagate risultano le seguenti:

Tempo per il paperwork vs tempo per il paziente

L'eccessivo onere di “scartoffie” nel campo sanitario è ben documentato, e molti studi ne hanno dimostrato l'impatto negativo sul benessere dei professionisti sanitari.

Il tempo necessario per il lavoro documentale e amministrativo è in costante aumento, via via che il sistema delle cure diventa sempre più complesso, e rappresenta una notevole quantità di tempo-lavoro (Dumont, 2008), a scapito degli altri aspetti della professione.

Orario di lavoro e turnazione

La gestione delle ore di lavoro è diventato un altro fattore cruciale per l'organizzazione del lavoro nella “H24 society” (Costa, 2003). Agli operatori si chiede di lavorare in turni prolungati, spesso straordinari, con un conseguente aumento di errori gravi (Flin et al, 2009; Rogers et al, 2004), near miss o “quasi incidenti” (Landrigan et al, 2004) e una diminuzione generale di sicurezza dei pazienti (Carayon & Gurse, 2005).

Rispetto all'impatto di alcune condizioni usuranti del lavoro in sanità sulla qualità delle cure, l'Italia ha beneficiato del lavoro del prof. Giovanni Costa e del contributo dei suoi colleghi che hanno svolto numerose ricerche nel corso degli anni (Costa et al, 1994; Conway et al, 2008; Camerino et al, 2008; Costa et al, 2003),

definendo chiaramente quali circostanze hanno un'influenza positiva o negativa sulle prestazioni dei lavoratori e il loro benessere. In particolare, Camerino et al. (2009) hanno sottolineato la connessione tra turni di lavoro, turni di notte, le risorse psicofisiche e qualità della vita degli operatori sanitari. Sempre rispetto alla situazione italiana, in alcuni sistemi di notifica degli incidenti, la più importante causa di eventi avversi percepiti dagli operatori sanitari sono stress occupazionale e sovraccarico di lavoro (40,5%), seguiti da problemi organizzativi (20%) (Albolino et al, 2010). Tuttavia, ancora poco si sa ancora circa i nessi visti all'estero, cioè tra questi problemi e l'efficienza, la sicurezza e l'affidabilità del sistema sanitario. Confrontare la condizione lavorativa di strutture con alti volumi di attività e altre con flussi minori può evidenziare i livelli "limite" del carico di lavoro degli operatori.

Problemi di dotazione del personale

Come indicato nel Rapporto 2007 AHRQ *Nurse Staffing and Quality of Patient Care* (dotazione di personale infermieristico e qualità della cura del paziente) di Kane et al, una dotazione insufficiente di personale infermieristico minaccia la qualità dell'assistenza e la sicurezza del paziente. Un migliore *staffing* è legato a un decremento dei tassi di mortalità (Needleman et al, 2011) e a un *turnover* inferiore (Stone et al, 2006), che è una delle maggiori voci di costo per i sistemi sanitari di Stati Uniti e Regno Unito (Hayes et al, 2006). I costi indiretti della rotazione di personale infermieristico potrebbero essere significativi a causa della ridotta produttività iniziale dei nuovi dipendenti e per la diminuzione del morale portata dal frequente cambiamento di persone con cui lavorare (Waldman et al, 2004 (a) e (b)), così come succede anche per la presenza di personale temporaneo e per la più lenta trasmissione delle procedure di sicurezza (Carayon, 2007). Questi elementi sono quindi associati a criticità nella sicurezza dei pazienti, come infezioni associate all'assistenza sanitaria (Stone, 2008) quali polmoniti e infezioni del tratto urinario dopo interventi di chirurgia maggiore (Kovner, 1998). Cho (2003) ha trovato una correlazione statistica significativa per cui "un aumento di 1 ora di lavoro per infermieri professionisti (*registered nurse*) al giorno/paziente è stato associato con una diminuzione dell'8,9% nella probabilità di polmonite", con un sensibile risparmio di risorse, dato che, chiaramente, ogni evento avverso del genere comporta un prolungamento del ricovero e conseguente aumento dei costi medici.

Affaticamento

La fatica può avere conseguenze sia per la sicurezza, sia per la produttività dei lavoratori. Molti incidenti industriali sono stati collegati a lavoratori affaticati (Flin et al, 2009). Il rapporto *To Err is Human* pubblicato nel 1999 dall'*Institute Of Medicine* ("Errare è umano" di Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, e Molla S. Donaldson) stimava che circa 98.000 persone muoiono negli ospedali ogni anno negli Stati Uniti a causa di errori medici prevenibili, di cui dal 60% al 80% erano attribuiti alla fatica. Soprattutto per gli operatori sanitari, lunghi turni e incremento imprevisto dell'operatività, possono portare a uno stato di costante affaticamento e conseguente rischio per la sicurezza del paziente. Ad esempio, il 41% dei medici in formazione negli Stati Uniti ha indicato la fatica come causa dei loro errori più gravi. Il 31% di questi errori ha comportato anche il decesso del paziente (Wu et al, 1991). Barger dell'Ospedale Brigham a Boston (2006) ha condotto un sondaggio in cui 2.737 strutturati nel loro primo anno post-laurea hanno completato 17.003 report mensili, trovando che coloro che lavorano cinque o più turni prolungati (*extended duration shifts*) hanno segnalato errori di distrazione (*slips, laps*) durante le lezioni, visite, attività cliniche, compresa la chirurgia; segnalando il 300% in più di eventi avversi con esiti fatali, legati ad affaticamento. In termini di impatto delle condizioni di lavoro sulla qualità delle cure, l'Italia ha tratto profitto dai contributi delle ricerche di Costa e colleghi nel corso degli anni (Costa et al, 1994; Conway et al, 2008; Camerino et al, 2008; Costa et al, 2003). Le loro ricerche decennali hanno meglio definito quali circostanze abbiano un'influenza positiva o negativa sulle prestazioni dei lavoratori della sanità e sul loro benessere. In particolare, Camerino et al. (2009) hanno sottolineato il collegamento tra turni di lavoro, turni di notte, le risorse psicofisiche della persona e qualità della vita.

Invecchiamento

L'invecchiamento degli operatori, come peraltro quello dei pazienti, appaiono oggi fenomeni inarrestabili che pongono al servizio sanitario nazionale interessanti e molteplici sfide, per le quali le strategie tradizionali non appaiono più sufficienti. L'invecchiamento degli organici è quindi destinato ad avere importanti conseguenze sul funzionamento delle aziende stesse e richiede un marcato riorientamento delle politiche e dei sistemi di gestione del personale. Occorrono, in buona sostanza, precise strategie di *age management*, sostenute a livello direzionale, per contenere il più possibile gli effetti negativi del quadro generale attuale (che in prospettiva non può che diventare ancor più marcato, date le ultime decisioni governative in materia pensionistica) e a valorizzare le competenze che incrementano in quantità e in qualità, con l'acquisizione dell'esperienza lavorativa, impiegandole come risorse preziose all'interno del sistema.

Multitasking e interruzioni

I temi delle interruzioni nel flusso di lavoro e più in generale del multitasking degli operatori sanitari stanno raccogliendo sempre più attenzioni da parte dei ricercatori e del management delle aziende sanitarie, in quanto il contenimento del personale insieme all'aumento e all'ubiquità delle tecnologie dell'informazione e comunicazione contribuisce ad aumentare le occasioni di interruzione e multitasking, con effetti potenzialmente catastrofici sulla salute degli operatori e dei pazienti.

Nello studio di Magrabi, Coiera et al (2015), che ha preso in considerazione le attività infermieristiche e l'impatto delle interruzioni sulla sicurezza delle cure, sono stati osservati 90 incidenti connessi con l'impiego dei software. Le pratiche più colpite sono state la preparazione e somministrazione dei farmaci. Questi problemi di interruzione del flusso di lavoro clinico hanno inoltre influito negativamente determinando uno spreco di tempo e causando la frustrazione degli operatori.

Problemi con interfacce utente, aggiornamenti di routine per i pacchetti software e database dei farmaci, la migrazione di record da un archivio a un altro sono i fattori che hanno contribuito agli errori clinici, di cui alcuni potrebbero interessare molti pazienti in una sola volta. I problemi di fattori umani hanno dato luogo ad alcuni errori che sono sempre esistiti anche con documenti cartacei, ma che possono causare più danni con l'IT per la maggiore difficoltà a intercettare l'errore e contenerne le conseguenze. Tali errori sono stati collegati a cali della concentrazione, al multitasking, alle distrazioni e alle interruzioni.

Weigl, Sevdalis et al. (2013) hanno mostrato come il multitasking sia ormai comune nel lavoro dei medici ospedalieri e come questo sia una delle maggiori cause di stress e peggioramento della performance. Nel 21% del tempo di lavoro osservato, i medici erano coinvolti in più attività simultaneamente. I medici che si impegnano in attività di multitasking tendono ad autovalutarsi con migliori prestazioni, ma a costo di una maggiore tensione psicofisica. Quindi, i medici non percepiscono le proprie attività multitasking come fonte per prestazioni carenti o, per esempio, errori medici. Un adeguamento del carico di lavoro, una migliore organizzazione dei processi con una più efficiente ripartizione dei compiti e programmi di formazione per migliorare le competenze dei medici nel trattare con molteplici esigenze cliniche lavorando per priorità, possono essere vie utili per ridurre l'impatto potenzialmente negativo sulle prestazioni dell'attività simultanea in ambito clinico.

L'importante lavoro condotto da Johanna Westbrook e colleghi (2013) sugli effetti delle interruzioni per la sicurezza nelle terapie, ha mostrato evidenti e crescenti correlazioni tra il numero di interruzioni e gli errori. Questo importante studio ha inoltre messo in luce come gli infermieri più anziani fossero più soggetti a commettere errori a parità di interruzioni rispetto agli infermieri più giovani, suggerendo quindi come il sovraccarico cognitivo possa essere particolarmente insidioso per gli operatori più anziani. Gli errori più frequenti sono stati osservati al momento della preparazione e della somministrazione delle terapie. Il lavoro della Westbrook è particolarmente interessante perché lo strumento impiegato per l'osservazione, denominato Wombat (Work Observation Method by Activity Timing), è l'unico validato e impiegato in più ricerche a livello internazionale condotte secondo la prospettiva sistemica propria dell'ergonomia e dei fattori umani.

Sulla base delle considerazioni illustrate, questo progetto si è proposto di verificare la correlazione tra le misure oggettive e soggettive di carico di lavoro e di collegare questo approccio al benessere dei medici, a indicatori di performance organizzative e alle conseguenze sulla sicurezza dei pazienti.

Negli ultimi anni lo sviluppo tecnologico ha permesso un cambiamento del ruolo del laboratorio, motivato

dalla concezione che il miglioramento dell'automazione avrebbe liberato risorse da dedicare allo sviluppo di aree più esoteriche. Estremamente attuale è anche la visione del laboratorio proiettato sul territorio, con un approccio "hub and spoke", cioè di collegamenti fra centri principali e secondari per una razionalizzazione dell'esecuzione degli esami.

Entrando in un laboratorio analisi moderno ci si trova di fronte a un sistema estremamente complesso, la cui gestione efficiente presuppone la capacità di porsi in modo trasversale rispetto a problematiche di tipo tecnico, informatiche, economiche e organizzativo-gestionali.

La Medicina di Laboratorio per riaffermare efficacemente il proprio ruolo deve avere gli strumenti per far comprendere all'esterno l'importanza di quanto è in grado di fare.

La progettazione, l'esecuzione e la revisione critica dei percorsi hanno continuamente bisogno dello specialista di laboratorio (nelle singole, specifiche condizioni locali) per poter dare ai pazienti livelli adeguati di cure e per garantire la sostenibilità del sistema. Il percorso è il "campo" dove si misura l'outcome degli esami di laboratorio. Con la misurazione dei processi diventa agevole la valutazione concreta e oggettiva dell'impatto che una determinata procedura diagnostica come un sistema in cui le attività e le risorse possono essere raggruppate e messe in sequenza, ovvero materiale biologico in ingresso (input) in un risultato (output).

I modelli riorganizzativi dei Laboratori devono ricercare un sistema basato su obiettivi dell'organizzazione che non può essere fine a sé stessa ma correlati alle esigenze del paziente.

Il focus è il valore fornito al paziente - cliente, generando la sua soddisfazione e sui risultati, fondato sui seguenti principi:

1. L'obiettivo è il valore per il paziente;
2. L'erogazione dei servizi va organizzata sulle condizioni cliniche del paziente e ai percorsi diagnostico-terapeutici;
3. I risultati vanno misurati in termini di "outcome" clinici ed economici complessivi;
4. La competizione fra laboratori deve basarsi sulla qualità complessiva dei servizi erogati e non solo sul costo per esame.

2. La misura dei carichi di lavoro in un laboratorio clinico

Questa attività deve essere una valutazione oggettiva dell'attività del laboratorio, con riferimento alla numerosità delle prestazioni eseguite (valutate dando loro un peso, o unità di peso), eventualmente correlabile alle risorse umane necessarie per il loro corretto svolgimento e al tempo necessario per la loro esecuzione. Deve inoltre tenere conto delle attività complementari all'erogazione della prestazione (controlli di qualità, training del personale, manutenzione e controllo delle apparecchiature, comunicazioni telefoniche, ...) nonché delle attività non riconducibili a una prestazione pratica (per esempio la reportistica per il CIO).

Sistemi per il calcolo del carico di lavoro basati su unità-tempo, introdotti inizialmente in Inghilterra negli anni '40, sono utilizzati in molti Paesi e si differenziano per la più o meno approfondita rilevazione delle diverse fasi operative (più dettagli forniscono maggiori informazioni, ma rendono più complessa e onerosa l'attività di rilevazione). L'introduzione di questi sistemi deve obbligatoriamente accompagnarsi a verifiche di qualità e all'avvio di procedure di consensus sulla diagnostica di laboratorio.

Riferimenti normativi

Circolare n. 6 del marzo 1994

...il dipartimento della funzione pubblica individua una metodologia di rilevamento dei carichi di lavoro, basata prevalentemente sulla unità di tempo usato per incrementare un "prodotto"... lasciando però facoltà ai singoli enti di provvedere sulla base di metodologie proprie, seppure soggette a preventivo giudizio di congruità del dipartimento

Legge 550/1995

...richiama la necessità di provvedere alla valutazione dei carichi di lavoro, confermando l'assetto già descritto ...

È tuttavia fuorviante rimanere ancorati a una logica di mero adempimento giuridico amministrativo. L'analisi dei carichi di lavoro è infatti in primo luogo un importante strumento di gestione organizzativa, particolarmente utile in aziende di *know how* quali i presidi sanitari, ove la risorsa umana rappresenta contemporaneamente il maggior capitale (in termini di professionalità) e la fonte di maggiore costo economico. L'autonomia organizzativa, seppure limitata, concessa e imposta al management delle aziende sanitarie, costringe a un ripensamento delle funzioni caratteristiche dell'analisi dei carichi di lavoro, esaltandone la strumentalità al perseguimento di un razionale gestionale composto parimenti da efficienza economica e qualitativa.

La disponibilità di un sistema di misura del carico di lavoro in laboratorio consentirebbe, in linea teorica:

- l'analisi e valutazione delle attività in corso,
- la revisione delle precedenti attività,
- la programmazione delle attività future,
- il confronto dell'attività tra laboratori diversi.

La misura del carico di lavoro può essere definita (secondo la metodologia applicata in altri Paesi) attraverso:

- suddivisione del laboratorio in sezioni funzionali con proprio personale, quindi, con precisa correlazione carico di lavoro/ore effettuate (ad esempio il laboratorio di microbiologia clinica potrà essere suddiviso in: batteri, parassiti, miceti, micobatteri, micoplasm, sierologia, virologia, biologia molecolare, ...);
- identificazione dei "casi trattati" ("output") in laboratorio;
- conteggio accurato del numero di casi trattati in un arco di tempo;
- calcolo del tempo medio o "peso", necessario per evadere ciascun caso (comprensivo degli aspetti tecnici, amministrativi e di supporto).

Per "output" si intende un'indagine di laboratorio, o un singolo metodo, o una specifica attività di laboratorio. A ogni "output" potranno essere correlate procedure diverse, a seconda delle tecniche impiegate e/o della disponibilità di strumenti automatici che comportano "pesi" diversi e relative "unità di conto". Il "peso" (o "unit value") indica il numero medio di minuti richiesti per svolgere tutte le attività tecniche, amministrative e di supporto; è calcolato solo sul tempo strettamente necessario all'effettuazione della diagnostica, senza tener conto dei tempi morti. L'"unità di conto" (o "item for count") definisce l'unità di misura utilizzata per contare (es. test, campione, piastra, organismo, antigene, ...).

La valutazione dell'attività diagnostica del laboratorio comprende tutti i passaggi dell'iter diagnostico: fase pre-analitica, fase analitica e fase post-analitica. Dovranno inoltre essere tenute in conto tutte le attività non direttamente (o solo parzialmente) correlate con la produzione degli output (cosiddette "attività non definite").

Gli "output" ("casi trattati") del laboratorio non possono che essere individuati nella "richiesta clinica", la cui evasione comporta la messa in atto di una serie di "procedure" che nel loro insieme concorrono a definire il peso della richiesta. Aspetti da considerare:

- per una stessa richiesta i singoli laboratori possono utilizzare diverse procedure, ad esempio, metodi manuali o automatizzati, metodiche immunoenzimatiche o in fluorescenza, ecc.) che comportano un diverso "peso"
- per alcune aree di laboratorio la richiesta clinica è suscettibile di interpretazione oggettiva da parte del laboratorista, in assenza di protocolli operativi nazionali
- il peso di una singola richiesta può essere legato ai risultati osservati durante l'esecuzione diagnostica.

Il peso di ciascun "output" sarà quindi il risultato della somma dei pesi delle singole procedure applicate. La rilevazione, apparentemente complessa, può essere resa possibile attraverso il seguente percorso:

- stesura di un elenco delle "procedure" di laboratorio con una proposta di quantificazione dei tempi necessari alla loro effettuazione (ogni voce comprende: descrizione della procedura e relativa codifica,

peso di riferimento, mutuato dai nomenclatori da anni in uso in altri Paesi, unità di conto);

- attribuzione delle procedure utilizzate per ciascun “output”, intesa come profilo diagnostico (diverso tra laboratori, ma costante all'interno del singolo laboratorio).

Spesso un gruppo di procedure è eseguito e refertato simultaneamente. Il gruppo delle analisi può essere raggruppato in un profilo, con un “peso” che deriva dalla somma dei “pesi” delle singole procedure che concorrono a costituire il profilo. Questo metodo appare più rispettoso della realtà, ma improduttivo rispetto alla sua correlazione con la "richiesta clinica". L'esecuzione di profili che sono composti da un insieme variabile di procedure può essere conteggiata come singolo profilo a condizione di procedere preliminarmente a una rilevazione atta a stabilire il “peso composto”, da aggiornarsi in caso di modifiche operative e/o epidemiologiche.

I sistemi proposti spesso non tengono conto delle figure coinvolte nell'attività diagnostica. Si ritiene però che, data una certa tipologia di laboratorio e la quantificazione del tempo speso per le Macroattività, si possa definire un rapporto di riferimento medici/ biologi/ tecnici/amministrativi, ovviamente modificabile rispetto a particolari realtà locali (macrodiversità). Appare assai complesso (e non realizzato in altri Paesi) quantificare per ogni procedura l'impegno dei diversi operatori. Si può invece ipotizzare un calcolo dell'impegno delle diverse figure rispetto al complesso dell'attività diagnostica e alle ore effettivamente spese.

Però è importante tenere conto del fatto che non sempre c'è uniformità:

- Uniformità di carico totale di lavoro
- Uniformità di numero e distribuzione, nelle varie figure professionali, degli addetti
- Uniformità di carico di lavoro a persona nelle varie attività
- Uniformità di attrezzature
- Uniformità di organizzazione

Come bisogna tenere conto di alcuni elementi critici. Per fare un esempio relativo all'Anatomia Patologica:

- Numerazione casi cito-istologici (es. urine 1 o 3 numeri)
- Numerazione estemporanee
- Ruolo professionale di tecnici citotecnici biologi (chi rivede cosa)
- Valutazione del carico di immunoistochimica/biologia molecolare...
- Difficoltà di valutazione dell'organizzazione

Può essere utile, nel calcolo dei carichi di lavoro e del fabbisogno di personale, l'ausilio di specifici softwares che permettano di calcolare il tempo medio che è stato dedicato a ciascuna prestazione, correlando anche i vari costi che l'esecuzione delle prestazioni genera, anche in relazione a eventuali picchi di lavoro giornalieri (problema probabilmente sentito in maniera più forte nei laboratori hub) piuttosto che mensili.

A titolo di esempio si riporta un lavoro svolto dal Dipartimento di Patologia Clinica dell'ASST di Pavia.



3. Organizzazione Dipartimento Patologia Clinica ASST Pavia

Premessa

Secondo quanto previsto dal Piano di Organizzazione Aziendale Strategico, il Dipartimento di Patologia Clinica è costituito da due Unità Operative Complesse (UOC Laboratorio Analisi Vigevano e UOC Anatomia Patologica) e da sei Unità Operative Semplici. È inoltre istituita l'UOS SIMT, in staff al Dipartimento di Patologia Clinica, afferente al Dipartimento Interaziendale di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia (DMTE), con capofila la Fondazione IRCCS Policlinico S. Matteo di Pavia.

Il modello organizzativo che caratterizza attualmente l'attività di Medicina di Laboratorio è un modello "HUB - SPOKE", ove per HUB sono intesi gli Ospedali di Vigevano e Voghera e per SPOKE sono intesi gli Ospedali SPOKE Oltrepò (Stradella e Varzi), SPOKE Lomellina (Mortara, Mede e Casorate Primo).

Nell'attuale modello organizzativo del Servizio di Laboratorio Analisi, a partire dalle esigenze assistenziali, è modulata una diversa presenza in Servizio/Pronta Disponibilità, tra il personale Dirigente e Tecnico, tale da garantire l'attività istituzionale e le urgenze H24 in tutti gli ospedali.

La diversa organizzazione tra Servizi e Pronta Disponibilità, relativamente al personale tecnico sanitario, è rappresentata nella tabella che segue.

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO PERSONALE TECNICO - SITUAZIONE AL 01/12/2018

| Presidio | Struttura | | Feriali | | Tot ore | Sabato | | Tot ore | Festivi | | Tot ore |
|-----------|---|----------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|--------------|
| | | | dalle ore | alle ore | | dalle ore | alle ore | | dalle ore | alle ore | |
| Vigevano | SMEL | Servizio | 8,00 | 20,00 | 12,00 | 8,00 | 16,00 | 8,00 | | | |
| | | Servizio | 20,00 | 8,00 | 12,00 | | | | | | |
| | | PD | | | | 16,00 | 8,00 | 16,00 | 8,00 | 8,00 | 24 |
| Voghera | SMEL | Servizio | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 8,00 | 8,00 | 24,00 |
| Mortara | SMEL | Servizio | 8,00 | 16,00 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 8,00 | | | |
| | | PD | 16,00 | 20,00 | 4,00 | 16,00 | 20,00 | 4,00 | 8,00 | 20,00 | 12 |
| Mede | SMEL | Servizio | 8,00 | 16,00 | 8,00 | | | | | | |
| | | PD | 16,00 | 20,00 | 4,00 | 8,00 | 20,00 | 12 | 8,00 | 20,00 | 12 |
| Casorate | SMEL | Servizio | 7,30 | 16,00 | 8,50 | | | | | | |
| Varzi | SMEL | Servizio | 8,00 | 16,00 | 8,00 | | | | | | |
| | | PD | 16,00 | 8,00 | 16,00 | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 8,00 | 8,00 | 24* |
| Stradella | SMEL | Servizio | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 8,00 | 8,00 | 24 |
| Vigevano | SIMT | Servizio | 7,30 | 20,00 | 12,50 | 7,30 | 16,00 | 8,50 | | | |
| | | PD | 20,00 | 8,00 | 12,00 | 16,00 | 8,00 | 16,00 | 8,00 | 8,00 | 24 |
| Voghera | Articolazione SIMT Vigevano | Servizio | 8,00 | 16,00 | 8,00 | 8,00 | 14,00 | 6,00 | | | |
| Voghera | Anatomia Patologica | Servizio | 7,30 | 16,00 | 8,50 | | | | | | |
| Vigevano | Anatomia Patologica | Servizio | 8,00 | 16,30 | 8,50 | | | | | | |
| Aziendale | Supporti ai Sistemi Informativi di Laboratorio (LIS) | | 16,00 | 20,00 | 4 | 8,00 | 20,00 | 12 | 8,00 | 20,00 | 12 |

**Nell'Ospedale di Varzi la Pronta Disponibilità è garantita congiuntamente dal personale della Dirigenza e dal personale tecnico.*

IL FABBISOGNO DI PERSONALE TECNICO E LE ARTICOLAZIONI ORGANIZZATIVE

| Presidio | Servizio | Articolazioni organizzative | | | | | Risorse TSLB assegnate | Coord | Note |
|---------------|--------------------|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|----------|---|
| | | base | ematol | bioch | virolo | immuno | | | |
| Vigevano | SMEL | x | x | x | x | | 18 | 1 | 1 PO; 1 L. 104; necessari 2 TSLB per passaggio definitivo H24 |
| Voghera | SMEL | x | x | x | | | 15 | 1 | 2 PT 31 ore, 1 L 104 |
| Mortara | SMEL | x | | | | x | 4 | | 3 L 104 |
| Mede | SMEL | x | | | | x | 3 | | |
| Casorate | SMEL | x | | | | x | 3 | | |
| Varzi | SMEL | x | | | | x | 3 | | 1 PT 24 ore; |
| Stradella | SMEL | x | | | | x | 8 | 1 | 2 L 104 |
| Vigevano | SIMT | | | | x | x | 5 | 1 | |
| Voghera | Art. SIMT Vigevano | | | | | x | 3 | | 2 PT 31 ore, 2 L 104 |
| Voghera | Anat. Patologica | x | | | | | 5 | | 1 TSLB 50% SmeL 50% anat.pat. |
| Vigevano | Anat. Patologica | x | | | | | 5 | | Di cui 1 citotecnica in sostituzione di 1 Dirigente, 1 L 104; |
| TOTALE | | 7 + 2 | 2 | 2 | 2 | 7 | 72 | 4 | |

Dati di attività Laboratori anno 2018

| Laboratorio | PAZIENTI - ACCETTAZIONI | | | | | PRESTAZIONI | | | | | |
|------------------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------|---------|-----------|-------------------------|---------|-----------|
| | accettazioni | | | pz/die | | n° prestazioni accettate | | | n° prestazioni eseguite | | |
| | esterni | interni | totale | esterni | interni | esterni | interni | totali | esterni | interni | totali |
| Vigevano | 92.434 | 40.439 | 132.873 | 370 | 162 | 767.412 | 373.297 | 1.140.709 | 986.942 | 399.542 | 1.386.484 |
| Voghera | 70.254 | 47.714 | 117.968 | 233* | 191 | 558.219 | 387.798 | 946.017 | 558.893 | 383.252 | 942.145 |
| Mortara | 54.901 | 11.737 | 66.638 | 182* | 47 | 379.205 | 80.467 | 459.672 | 305.297 | 66.940 | 372.237 |
| Mede | 18.406 | 5.367 | 23.773 | 74 | 21 | 147.641 | 46.388 | 194.029 | 116.903 | 40.387 | 157.290 |
| Casorate | 67.838 | 5.413 | 73.251 | 151 | 22 | 282.904 | 42.183 | 325.087 | 214.208 | 35.206 | 249.414 |
| Stradella | 36.529 | 17.376 | 53.905 | 146 | 70 | 362.219 | 145.619 | 507.838 | 318.320 | 128.389 | 446.709 |
| Varzi | 17.531 | 4.548 | 22.079 | 70 | 18 | 137.947 | 30.746 | 168.693 | 113.517 | 25.512 | 139.029 |

*aperti agli esterni anche il sabato

ACCETTAZIONI URGENTI ANNO 2018

| Laboratorio | totali | diurno | media/ die | diurno | media/die | notturno | media/die |
|------------------|--------|-------------|---------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| | | 8-17 | | 17-20 | | 20-8 | |
| Vigevano | 44.073 | 29.832 | 81,73 | 4.201 | 11,51 | 10.040 | 27,51 |
| Voghera | 36.973 | 23.995 | 65,74 | 4.055 | 11,11 | 8.923 | 24,46 |
| Mortara | 4.924 | 3.997 | 10,95 | 448 | 1,23 | 479 | 1,31 |
| Mede | 2.676 | 2.519 | 6,90 | 148 | 0,41 | 9 | 0,03 |
| Casorate | 1.358 | 1.309 | 3,59 | 25 | 0,07 | 24 | 0,07 |
| Stradella | 14.896 | 10.122 | 27,73 | 1864 | 5,11 | 2910 | 7,97 |
| Varzi | 2.981 | 2.236 | 6,13 | 397 | 1,09 | 348 | 0,94 |

Organizzazione delle Unità Operative

Ogni Unità operativa è organizzata in settori analitici che, per i Laboratori HUB, prevedono personale (Dirigente e TSLB) assegnato interamente a ogni settore mentre per i laboratori SPOKE il Personale svolge la propria attività nei diversi settori analitici.

Per la definizione del fabbisogno del personale TSLB nei diversi laboratori/settori analitici si è partiti dall'analisi dei seguenti fattori e dalle tempistiche necessarie per l'esecuzione delle diverse fasi:

- dati di attività (esterni e interni) in regime sia di routine sia di urgenza valutato nelle 24 ore;
- orario di arrivo dei campioni (interni, esterni, campioni pervenuti da laboratori SPOKE)
- strumentazione disponibile;
- presenza di Personale dirigente (nel dipartimento di Patologia Clinica il rapporto Dirigenti/TSLB risulta essere sbilanciato a favore dei dirigenti (40 Dirigenti e 76 TSLB);
- tempo impiegato per svolgere le diverse attività (fase preanalitica, analitica e post analitica)
 - fase preanalitica:
 - accettazione, check in e preparazione del campione (centrifugazione, separazione del campione, preparazione dei fogli di lavoro);
 - gestione di eventuali non conformità;
 - gestione reagenti: preparazione, eventuale stoccaggio, tempi e modi di conservazione, controllo scorte e ordini;
 - fase analitica:
 - preparazione dei reagenti, dei calibratori e dei controlli;
 - preparazione degli strumenti ed esecuzione e valutazione dei CQI e delle calibrazioni e correlazioni con il processo analitico;
 - esecuzione delle analisi;
 - fase post analitica:
 - valutazione tecnica dei dati analitici mediante correlazioni con CQI e calibrazioni;
 - validazione tecnica;
 - manutenzioni di fine lavoro e chiusura della strumentazione;
- attività periodiche:
 - manutenzioni settimanali e mensili;
 - approvvigionamento reattivi (ordini, smistamento, stoccaggio);
 - gestione del magazzino;
 - consultazione e revisione procedure;

Analizzati i dati riportati sopra con relative tempistiche, gli orari di apertura dei singoli settori, la tipologia di esami eseguiti (diversi esami, per effettuare economie di scala, sono state accentrate presso i laboratori HUB e in particolare presso l'HUB di vigevano) e i relativi tempi di esecuzione si sono stabilite le ore uomo/die

necessarie in ogni settore analitico nell'arco delle 24 ore. Si riassume nelle tabelle riportate sotto l'organizzazione del personale nei laboratori HUB Vigevano e Voghera:

| ORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE S.Me.L. HUB VOGHERA | | | | | |
|---|---------------------------|--------------|------------|------------|--|
| SETTORE ANALITICO | ORARIO DI APERTURA | ORE TSLB/DIE | | | NOTE |
| | | LU/VE | SABATO | FESTIVI | |
| TURNO URGENZE H 24 | 24 | 1 TSLB H24 | 1 TSLB H24 | 1 TSLB H24 | Matrice turno 4: G_N_SN_R_R |
| PREANALITICA-SPEDIZIONI | 6 | | | | gestito dai TSLB degli altri settori (turno) |
| BIOCHIMICA+ IMMUNOCHEMICA | 8 | 2TSLBx7,12 | 1TSLBx6 | | |
| EMATOLOGIA-COAGULAZIONE | 8 | 2TSLBx7,12 | | | Presenza minima 1TSLB + 1 Dirigente |
| PROTIDOLOGIA-URINE | 8+2,5 sabato | 2TSLBx7,12 | 1TSLBx6 | | 1 TP (tempo pieno) + 1 PT (part time) |
| MICROBIOLOGIA | 8+2,5 sabato + urgenze | 2TSLBx7,12 | | | 1 TP (tempo pieno) + 1 PT (part time) |
| TOTALE ORE | | 82 | 36 | 24 | |

| ORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE S.Me.L. HUB VIGEVANO | | | | | |
|--|---------------------------|--------------|------------|------------|--|
| SETTORE ANALITICO | ORARIO DI APERTURA | ORE TSLB/DIE | | | NOTE |
| | | LU/VE | SABATO | FESTIVI | |
| TURNO URGENZE H 24 | 24 | 1 TSLB H24 | 1 TSLB H24 | 1 TSLB H24 | Matrice turno 4 M_P_N_SN_R |
| PREANALITICA-SPEDIZIONI | 6 | | | | gestito dai TSLB degli altri settori (turno) |
| BIOCHIMICA+ IMMUNOCHEMICA + TORCH | 8 | 3TSLBx7,12 | 1TSLBx6 | | |
| EMATOLOGIA-COAGULAZIONE | 8 | 1TSLBx7,12 | | | Presenza minima 1TSLB + 1 Dirigente |
| PROTIDOLOGIA-URINE | 8+2,5 sabato | 2TSLBx7,12 | | | |
| MICROBIOLOGIA | 8+2,5 sabato + urgenze | 2TSLBx7,12 | | | |
| SIEROLOGIA - ALERGOLOGIA | 8 lu/ve | 1TSLBx7,12 | | | |
| BIOLOGIA MOLECOLARE | 8 lu/ve | 1TSLBx7,12 | | | attualmente gestito solo da dirigente |
| AUTOIMMUNITA' | 8 lu/ve | 1TSLBx7,12 | | | |
| TOTALE ORE | | 104 | 30 | 24 | |

Si sono considerati:

- i giorni feriali, festivi, i sabati e le domeniche presenti in un anno secondo la tabella:

| | |
|--------------|-----|
| FERIALI/ANNO | 252 |
| SABATO | 52 |
| DOMENICA | 52 |
| FESTIVI | 9 |

- le ore annuali lavorate di un TSLB al netto da assenze per ferie e altro (permessi, corsi, malattie, etc.); si è considerato che un TSLB a tempo pieno deve lavorare 1530 ore/anno (dato fornito da regione Lombardia).

Si sono moltiplicate.

- le ore/uomo da lunedì a venerdì x 252
- le ore/uomo sabato x 52
- le ore/uomo domenica e festivi x (52+9)

Il risultato ottenuto si è diviso per 1530 e si è ricavato il fabbisogno di TSLB che risulta essere:

S.Me.L. HUB VOGHERA

| | | | |
|------------------------|-----------|-------|--------------------|
| Personale | TSLB | 15,5 | di cui 2 PT 31 ore |
| | Coord. | 1 | |
| | Ausiliari | 3 | |
| Fabbisogno TSLB | | 15,69 | |

S.Me.L. HUB VIGEVANO

| | | |
|------------------------|-----------|-------|
| Personale | TSLB | 17 |
| | Coord | 1 |
| | PO | 1 |
| | ausiliari | 3 |
| Fabbisogno TSLB | | 19.11 |

Lo stesso procedimento è stato utilizzato per calcolare il fabbisogno di Personale per gli altri laboratori, le anatomie patologiche e i trasfusionali del Dipartimento; si è cercato di considerare i part time (teste pesate) pensando di inserirli in settori dove fosse sufficiente la presenza, affiancata a 1 TSLB tempo pieno, di 1 TSLB a 31 ore settimanali.

Il passo successivo che vorrei fare è quantificare le diverse attività considerate in base alla loro complessità dando un peso (es. scala da 1 a 5) alle diverse attività e provare a ricalcolare il fabbisogno.

Un altro aspetto del quale bisognerebbe tener conto è la valutazione e la quantificazione delle ore a basso o nullo valore aggiunto ai fini del processo di produzione del referto considerando dati quantitativi (dati attività, ore/uomo, etc.) ma anche dati qualitativi come provare a considerare ad esempio la soddisfazione del personale attraverso la somministrazione di un questionario specifico per ogni area.



BIBLIOGRAFIA

1. Decastri M. e Paparelli A., *Organizzare l'innovazione: guida alla gestione dei processi innovativi aziendali*, Hoepli, Milano, 2008;
2. Earl M. e Khan B., *How new is business process redesign*, in "European Management Journal", Marzo 1994
3. Fabris A., *Metodi di organizzazione del lavoro*, Edizioni ERI, Torino, 1958 Forza C., *L'impresa e le sue "aree funzionali"*, Edizioni Libreria Progetto, Padova, 2004
4. Gaio L. et all., *I sistemi di produzione: manuale per la gestione operativa dell'impresa*, Edizioni Carrocci, Roma, 2002
5. GEA, *Il supply chain management dalla teoria alla pratica: idee ed esperienze dei professionisti di GEA*, Isedi, Milano, 2005 Harmon
6. R. L. e Peterson L. D., *Reinventing the factory: productivity breakthroughs in manufacturing today*, Free Press, New York, 1990
7. Hill T., *Il management della produzione, guida per i manager operativi*, traduzione a cura di G. Szemere, Franco Angeli Libri S.r.l., Milano, 1989
8. Kermally J., *Migliorare i processi di lavoro*, TecnaEditrice, Roma, 2009
9. Lynch R. L. e Cross K. F., *Migliorare la performance aziendale: le nuove misure della soddisfazione del cliente, della flessibilità e della produttività*, Franco Angeli, Milano, 1992
10. Ostinelli C., *La mappatura dei processi gestionali: al cuore dell'activity-based management*, Liuc Papers n. 22, Serie Economia aziendale, 4, luglio-agosto 1995
11. Corte di Cassazione, Sezione VI sentenza del 21 febbraio 1997. La sentenza si riferiva ad un caso di esercizio abusivo della professione.
12. Corte di Cassazione penale 9 gennaio 1996, sentenza n.383.
13. Benci L. *Rivista di Diritto delle professioni sanitarie*, 1999 fascicolo 1, pagina 6.
14. Venezian T. *Dal mansionario alla professione: responsabilità della professione tecnica alla luce dell'evoluzione normativa Riv Med Lab – JLM Vol 3 N2 –S1*, 2002.
15. Alvaro R, Antonetti G, Guerrieri Wolf M, Petrangeli M. *Il Dirigente delle professioni sanitarie. Ruolo e prospettiva nel contesto della Pubblica Amministrazione*.