

Percorsi diagnostici: interazione tra laboratorio clinica nell'azienda ospedaliera di Bolzano

Da sempre si è avvertita l'esigenza di razionalizzare la richiesta, talora inappropriata, degli esami di laboratorio.

Nel 1992 la Società Italiana di Medicina di Laboratorio celebrava il suo 6° Congresso Nazionale che trattava il tema: "I Profili di Laboratorio: dai protocolli alla logica diagnostica" (1). Nel 1996 nel volume di G.C.Fiorucci e di E.Peyronel dal titolo "I Percorsi diagnostici di Laboratorio-un equilibrio tra economia e diagnosi" (Ed.MAF Servizi, Torino) il termine "percorsi" sostituisce "protocolli" o "profili" (2).

Nel decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997 (Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private) si legge che "devono essere predisposte con gli operatori, linee guida, regolamenti interni che indichino il processo assistenziale con cui devono essere gestite le evenienze cliniche più frequenti o di maggiore gravità": i percorsi diagnostici entrano a far parte dei requisiti di Qualità.

Nella nostra Azienda è stato costituito di recente il Dipartimento di Medicina di Laboratorio: uno tra gli obiettivi è quello di "adottare strategie utili per un più corretto indirizzo diagnostico-terapeutico". Ci siamo quindi attivati per proporre dei percorsi diagnostici, nel tentativo di raggiungere un buon equilibrio tra un adeguato inquadramento diagnostico e una ottimale utilizzazione delle risorse. Tale lavoro ha visto la stretta collaborazione tra laboratori, medici di reparto e dirigenza medica che, analizzata la letteratura scientifica sugli argomenti, hanno stilato dei percorsi diagnostici "personalizzati", mediando tra esigenze cliniche e possibilità analitiche di realizzarli. Qui riportiamo alcuni esempi.

Versamenti pleurici (Figura 1)

Fondamentale è la distinzione tra essudati e trasudati: si sono ormai consolidati i criteri di Light che si basano sul dosaggio di proteine totali, lattato deidrogenasi (LAD), con il calcolo del rapporto tra liquido pleurico e siero (3,4,5).

In caso di trasudati non sono necessari ulteriori esami e la terapia deve essere finalizzata alla patologia di base (insufficienza cardiaca, cirrosi epatica o nefrosi) (6).

Se il quadro clinico orienta verso un trasudato, ma i criteri di Light orientano verso l'essudato, è raccomandabile eseguire il gradiente siero-pleurico per l'albumina, che nei trasudati è superiore a 12 g/L (7). Diversamente questo criterio da solo non è utilizzabile. LAD pleurico è un indicatore di infiammazione pleurica e il suo monitoraggio riveste un significato prognostico nell'evolversi degli essudati (4).

Procedure sequenziali nell'analisi del liquido pleurico: 1) La distinzione tra trasudati ed essudati si basa su LAD e proteine: se siamo in presenza di un trasudato non sono necessari ulteriori esami.

2) Negli essudati l'esame chimico va completato con: dosaggio del glucosio, amilasi, pH e formula del sedimento pleurico.

3) Eventuali esami mirati (ematocrito, lipidi, fattore reumatoide, ANA, isoamilasi, colesterolo, trigliceridi, chilomicroni, esame batteriologico e culturale, esame citologico) vanno eseguiti secondo sospetto clinico (4).

Figura 1. Percorso diagnostico nei versamenti pleurici

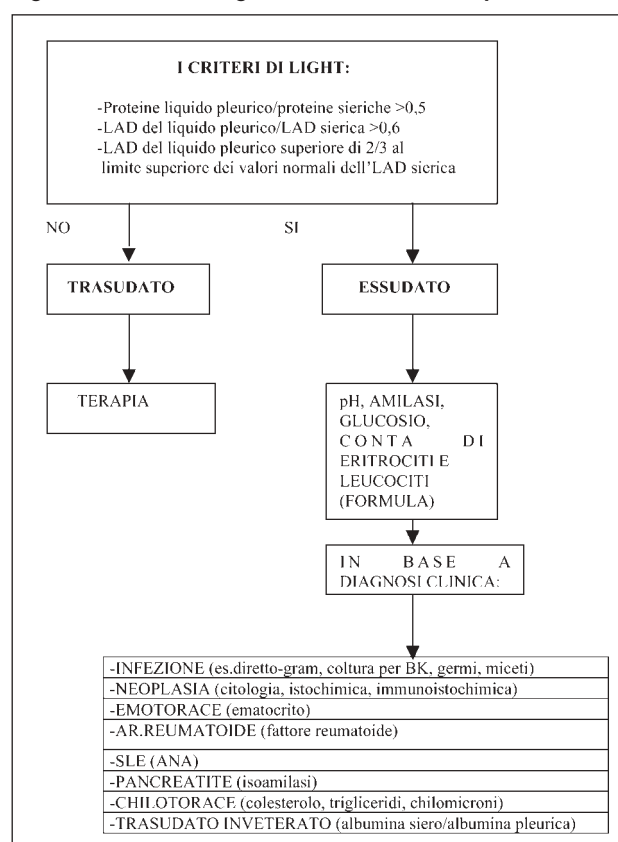
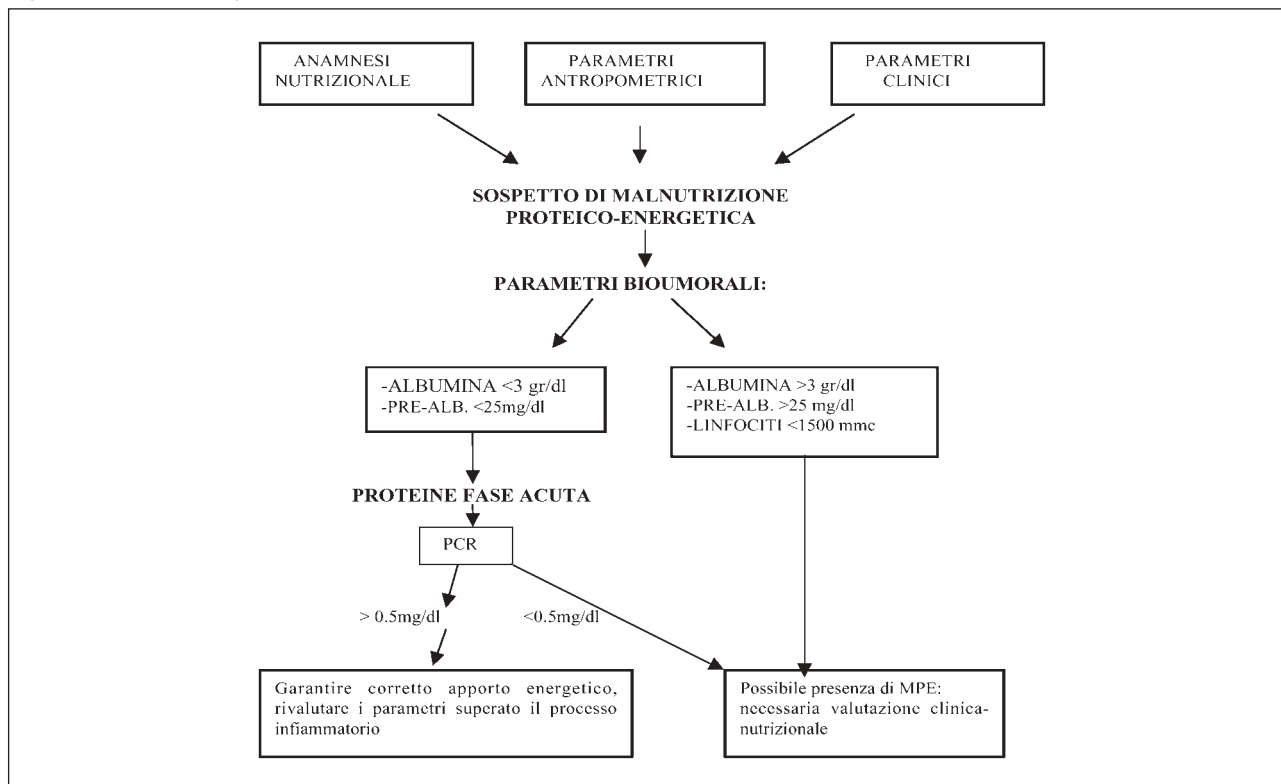


Figura 2. Percorso diagnostico nella malnutrizione ospedaliera



Attuando questa procedura sequenziale mirata (Fig.1), non solo viene incrementata la razionalità delle procedure, ma si realizzano risparmi gestionali.

Malnutrizione ospedaliera (Figura 2)

La malnutrizione proteico-energetica (MPE) è tutt'altro che infrequente nelle corsie ospedaliere. La letteratura sull'argomento è piuttosto scarsa, a denotare un persistente disinteresse degli operatori sanitari. Tra gli anni '70 e '90 sono stati pubblicati sette studi su pazienti chirurgici (8,9,10,11,12,13), e 5 studi su pazienti medici (14,15,16). Nessun altro studio è comparso fino al 1994 quando Mc Whirter pubblicò un lavoro su 500 ricoverati; la prevalenza di MPE era del 34% nei pazienti chirurgici, 46% nei medici, e 43% nei geriatrici (17).

I pochi studi italiani (18,19) sono relativi ad uno studio effettuato presso il nostro ospedale, che ha rilevato come all'atto del ricovero il 19.4% dei pazienti presenti una MPE e come dopo 15 giorni di degenza il 33.3% peggiori il proprio stato nutrizionale, ed all'Hospital Malnutrition Italian Study che dopo aver arruolato 705 pazienti in 10 grosse strutture ospedaliere ha riscontrato il 19% di MPE all'atto del ricovero e dopo 15 giorni di degenza un peggioramento dello stato di nutrizione nel 63% dei casi.

Se questi dati vengono letti in funzione delle conseguenze della MPE, si rafforza la necessità di una mag-

giore sensibilizzazione sul problema.

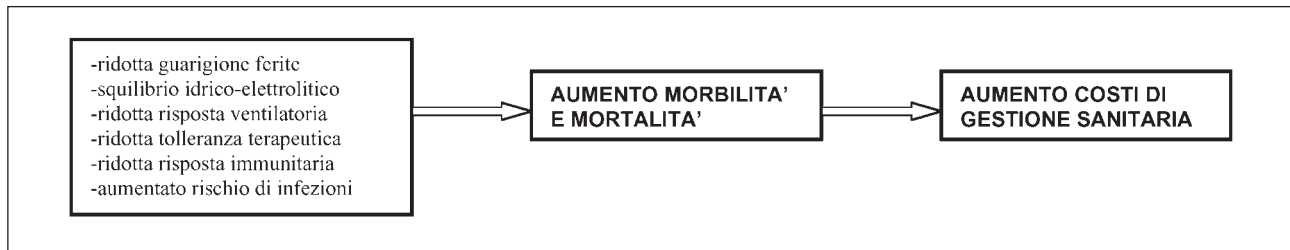
Con questa premessa il servizio di Medicina Nutrizionale insieme con il Laboratorio di Biochimica Clinica ha sentito la necessità di sensibilizzare i colleghi sia della Medicina che della Chirurgia a non trascurare l'esistenza della malnutrizione e della sua rilevanza prognostica. La stesura di un percorso diagnostico minimale facilmente ottenibile, ripetibile e di basso costo dovrebbe facilitare la diagnostica della M.P.E.

E' opportuno perciò ricordare quali possono essere le conseguenze della malnutrizione (Figura 3), ossia l'aumento di morbilità, mortalità e costi della gestione ospedaliera.

Non esistono criteri universalmente accettati per definire la MPE. Una buona valutazione dello stato nutrizionale richiede la sintesi di più informazioni (anamnesi nutrizionale, parametri clinici, parametri antropometrici o bioumorali) in quanto l'inquadramento nutrizionale del paziente non può fondarsi su un singolo indice, ma deve procedere secondo uno schema più complesso (20,21).

Prendendo in considerazione solo i parametri nutrizionali di competenza laboratoristica è opportuno sottolineare l'importanza dell'azoto ureico urinario, che fornisce informazioni circa lo stato catabolico del paziente, delle proteine viscerali di sintesi epatica (albumina, transferrina, pre-albumina e RBP) e dei linfociti totali come espressione di immunità umorale.

A questo punto si rende necessaria qualche precisazione circa l'interpretazione delle proteine più utiliz-

Figura 3. Le conseguenze della malnutrizione

zate: pre-albumina e albumina.

L'ALBUMINA (v.n. 3500-5000 mg/dl):

- è la più abbondante proteina circolante nel plasma,
- ha una emivita di circa 20 giorni,
- il pool totale può diminuire di un terzo prima che si evidenzia a livello sierico,
- non è un indice precoce di malnutrizione, ma rivela prevalentemente una situazione cronica,
- la sua variabilità è frequentemente utilizzata come indice prognostico.

La PRE-ALBUMINA (v.n. 25-45 mg/dl):

- è una proteina a turnover rapido con un'emivita di circa 2 giorni,
- è un buon indicatore di MPE,
- è molto sensibile alla restrizione calorica,
- è buon indicatore dell'efficacia della terapia nutrizionale,
- il suo livello è molto influenzato dalla sintesi delle proteine di fase acuta.

Albumina e prealbumina sono correlate negativamente con le proteine di fase acuta, infatti in seguito ad un evento lesivo acuto (trauma, infiammazione, neoplasia) il fegato sintetizza prontamente proteine di fase acuta (PCR, alpha 1-antitripsina, alpha 1-glicoproteina acida, aptoglobina) a scapito delle proteine viscerali, pertanto nei giorni successivi ad uno stress acuto la determinazione delle proteine nutrizionali non è un indice attendibile dello stato nutrizionale.

Alla luce di quanto esposto risulta evidente come l'interpretazione dei parametri viscerali è difficile e ancora controversa non essendo sempre possibile separare gli effetti di un deficit nutrizionale da quelli della malattia.

In sintesi la valutazione dello stato nutrizionale può seguire la seguente gradualità (figura 2):

1. valutazione parametri antropometrici,
2. valutazione indici biochimici,
3. eventuale valutazione proteine fase acuta,
4. valutazione clinica del paziente.

Concludendo, la valutazione dello stato nutrizionale finalizzato ad una diagnosi di malnutrizione non può essere definita da un unico indicatore, ma si deve

ricorrere a numerosi dati, senza comunque mai perdere di vista l'obiettività clinica del paziente. Questo sottolinea ancora di più la necessità di un intervento multidisciplinare tra laboratoristi, nutrizionisti ed internisti.

Conclusioni

Chiunque si debba confrontare con la problematica della qualità di un sistema produttivo percepisce immediatamente che il primo livello del lungo cammino che gli si prospetta è quello di determinare degli standard al di sotto dei quali il prodotto o la prestazione in oggetto non devono scendere. Infatti il primo difetto di una produzione sia di oggetti (elettrodomestici, automobili, apparecchiature sanitarie, etc.) che di servizi (trasporti, agenzie, prestazioni sanitarie, etc.) è quello della variabilità più o meno prevedibile del risultato finale rispetto a quello atteso. Tale variabilità è uno dei principali fattori negativi di qualità ed è tanto più elevata quanto maggiore è il numero di variabili in gioco e quanto più elevato è il numero di operatori che contribuiscono a realizzare la prestazione. E' immediatamente evidente quanto tali considerazioni siano applicabili alle prestazioni sanitarie. La prima scommessa che ogni tentativo di miglioramento di queste ultime deve affrontare, quindi, è quella di garantire all'utente che la prestazione non scenderà mai sotto alcuni standard prefissati e dichiarati e che ciò verrà realizzato con un occhio di riguardo anche al rapporto costo/beneficio. Gli strumenti per vincere questa scommessa sono diversi ma quelli che maggiormente contribuiscono al successo sono quelli che permettono di eseguire tutto il processo di produzione secondo regole chiare, condivise e conosciute da tutti gli attori coinvolti, verificate con regolarità ed aggiornate tempestivamente quando necessario. Tali strumenti sono rappresentati per noi dai percorsi diagnostici.

Il proposito che il seguente lavoro si propone è quindi particolarmente apprezzabile per lo sforzo profuso nell'intento di tessere pazientemente una estesa ragnatela di consenso attorno ad alcuni importanti processi diagnostici che attraversano ogni ospedale in maniera trasversale e che coinvolgono sia i clinici che operano al letto dell'ammalato che i servizi erogatori di pre-

stazioni. Coinvolgono in particolare il laboratorio che in questo ambito non si configura più come un passivo esecutore di richieste ma si pone dentro al processo in veste di partner attivo. Il laureato di laboratorio acquisisce, proprio in operazioni di questo tipo, il suo più naturale e moderno ruolo ed il clinico di reparto fruisce di un valore aggiunto rispetto alla semplice refertazione di un campione biologico e cioè la garanzia che il prodotto finale (la parte laboratoristica dell'indagine diagnostica) sarà sicuramente conforme agli standard di qualità ottenibili in quel determinato contesto. Ma la qualità del risultato non è il solo outcome di rilievo di un tale approccio organizzativo. Vanno segnalati anche gli aspetti medico-legale ed economico. Nel primo caso un eventuale problematica giuridica non lascia da solo il singolo medico prescrittore di prestazioni ma lo inserisce in un contesto organizzato e giuridicamente "più forte". Nel secondo caso il percorso diagnostico analizzato da esperti di discipline diverse e complementari garantisce l'azienda sanitaria che i processi ivi contenuti sono strutturati per ottenere il migliore risultato con un corretto impegno di risorse. Tutto ciò è quanto una moderna azienda sanitaria deve assolutamente perseguire per essere competitiva.

Questo lavoro dimostra come sia possibile confrontarsi in modo costruttivo con i colleghi dei reparti clinici: ne deriva la consapevolezza di essere "consulenti di Medicina di Laboratorio" e non semplici esecutori in un "laboratorio-supermercato".

I percorsi da noi proposti sono stati implementati all'interno del nostro ospedale; sono in fase di studio alcuni indicatori che ci permettano di valutarne i risultati e l'efficacia.

Bibliografia

- Lippi U. Editoriale: Dai profili diagnostici alle linee guida. *Med Lab* 1998; 6:248-255.
- Fiorucci GC, Peryronel E. "I percorsi diagnostici di Laboratorio: un equilibrio tra economia e diagnosi". Torino: Ed.Maf Servizi; 1996.
- Light RW, MacGregor MI, Luchsinger PC, Ball WC. Pleural effusions: the diagnostic separation of transudates and exudates. *Ann Intern Med* 1972; 77: 507-513.
- Light RW. Diagnostic principles in pleural disease. *Eur Respir J* 1997; 10: 476-481.
- Vives M, Porcel JM, Vicente de Vera MC, Ribelles E. A study of Light's criteria and possible modifications for distinguishing exudative from transudative pleural effusions. *Chest* 1996; 109: 1503-1507.
- Kinasevitz GT. Transudative effusions. *Eur Respir J* 1997; 10: 714-718.
- Burgess LJ, Maritz FJ, Taliaard JJF. Comparative analysis of the biochemical parameters used to distinguish between pleural transudates and exudates. *Chest* 1995; 107: 1604-09.
- Bistran BR, Blackburn GL, Hallowell E, Heddle R. Protein status of general surgical patients. *J Am Diet Ass* 1974; 230: 858-860.
- Hill GL, Blackett RL, Pickford I, Young GA, Schorah CJ, Burkinshaw L et al. Malnutrition in surgical patients: an unrecognized problems. *Lancet*; i: 1977; 689-692.
- Mullen JL, Gertner MH, Buzby GP, Goodhart GL, Rosato EF. Implications of malnutrition in the surgical patient. *Arch of Surg* 1979; 114: 121-125.
- Klidjian AM, Archer TJ, Foster DM, Karran SJ. Detection of dangerous malnutrition. *JPEN* 1982; 6: 119-121.
- Pettigrew RA, Charlesworth PM, Farmillo RW, Hill GL. Assessment of nutritional depletion and immune competence: a comparison of clinical examination and objective measurements. *JPEN* 1984; 8:21-25.
- Mobarhan S, Maiani G, Ferro-Luzzi A, Pitassi F, Trentini P, Pappalardo G et al. Determinants of nutritional status of hospital patients in Italy. *JPEN* 1987; 11: 122S-125S.
- Weinsier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, Butterworth CE. Hospital malnutrition. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 1979; 32: 418-426.
- Guarnieri GF, Toigo G, Situlin R, Faccini L, Coli U, Landini S et al. Muscle biopsy studies in chronically uremic patients: evidence for malnutrition. *Kidney Int* 1983; 16: S187-S193.
- Toigo G, Oldrizzi I, Situlin R, Tamaro G, Faccini L, Russo M et al. Nutritional and metabolic effects of ten years of protein restricted diet in patients with early renal failure. In: *Contribution to Nephrology*. Berlyne GM, Giovanetti S (Eds), Basel Karger 1989; 472-473.
- Mc. Whirter JP, Pennington CP. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *Br Med J* 1994; 308: 945-948.
- Lucchin L, Canali F, Tornifoglia D. La nutrizione nei pazienti ricoverati tra comfort, salute e buona amministrazione. *ADI Magazine* 1998, Atti Congresso Nazionale su: "La nutrizione ospedaliera e la nutrizione sul territorio". Milano 20-21 Febbraio 1998: 7-18.
- Comi D, Toigo G, Palmo AI. Hospital malnutrition Italian study. Barcellona : Espen; 1998.
- Situlin R, Toigo G, Guarnieri G. Valutazione dello stato nutrizionale. In: *Manuale di Nutrizione Artificiale*. Masson 1992: 113-150.
- Gaggiotti G. *Manuale di Nutrizione Parenterale*. Padova: San Marco Editrice; 1989.