

## Lo screening d'ingresso a Pordenone : 30 anni di esperienza e il progetto "appropriatezza" dell'Azienda Ospedaliera

**Piero Cappelletti**

Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Unità Operativa di Patologia Clinica,  
Azienda Ospedaliera S. Maria degli Angeli, Pordenone  
E-mail: piero.cappelletti@pnhosp.inet.it

### RIASSUNTO

I profili d'ingresso e di monitoraggio, intesi come gruppo di test praticati in parallelo su tutti i pazienti a prescindere dalla specifica patologia in relazione al ricovero, durante la degenza e in dimissione protetta, animano il dibattito medico fin dagli anni '60. I motivi a favore sono stati lo svelamento di malattie insospettite, l'effetto psicologico sul paziente e sul medico (medicina difensiva), una linea di base soprattutto preoperatoria, una banca dati per l'evoluzione del paziente, lo studio degli intervalli di riferimento e dei reference change delle popolazioni, la diffusione dell'attenzione alla prevenzione. L'opposizione deriva dal mancato costo/beneficio di un' aumentata spesa diretta ed indotta senza miglioramento dell'outcome, né per qualità di assistenza, né per degenze più corte. I risultati patologici sono poco importanti, minati come sono dall'elevato numero di falsi positivi, e non inducono quasi mai cambiamenti diagnostici e terapeutici. Infine, l'uso quotidiano e acritico dei profili ha un effetto negativo sulla logica diagnostica del laboratorio e sulla appropriatezza della pratica clinica. La evidence based medicine è sostanzialmente contraria ai profili e numerose strategie sono state pensate negli ultimi due decenni per controllarne l'esplosione: razionamento degli esami, incentivi finanziari, protocolli e algoritmi concordati, feedback di attività e costo, ridisegno del formato di richiesta, attività educative. Solo queste ultime continuate nel tempo con il rinforzo di audit mirati, combinati a indicatori visibili e ad interventi amministrativi ed ambientali, hanno avuto sufficiente successo. Nell'ospedale di Pordenone i profili d'ingresso ci sono dal 1973 e hanno subito più tentativi di contenimento con una revisione scientifica nel 1988, facilitazioni della richiesta via computer nel 1995 e feedback di attività nel 1998. Nel 1999 l'Azienda Ospedaliera ha dato il via ad un Progetto Appropriatezza largamente rivolto alla diagnostica di laboratorio e in cui un gruppo di lavoro si è specificamente dedicato ai profili d'ingresso e di monitoraggio. Facendo tesoro delle esperienze precedenti e della letteratura si è scelto un metodo di

ampia partecipazione e un atteggiamento empirico nella definizione dei protocolli. I profili d'ingresso sono stati distinti in profili chirurgici sovrapponibili a quelli preoperatori preparati da un gruppo specifico e in profili internistici di base ed allargati (per i reparti di Medicina). Le conclusioni del gruppo sono state formalizzate dalla Direzione e disseminate. Sono previsti approfondimenti su aspetti specifici (monitoraggio, emostasi, screening infettivologico preoperatorio) e un audit continuo da parte del Gruppo di lavoro e della Direzione Sanitaria.

### INTRODUZIONE

Il profilo d'ingresso è una pratica affermata negli USA durante gli anni '60 e dilagata in Europa nel decennio successivo in rapporto alle grandi speranze riposte nella medicina preventiva e alla disponibilità tecnologica di strumenti fortemente automatizzati in grado di fornire rapidamente pannelli costituiti da numerosi test biochimici eseguiti contemporaneamente. Il termine screening, talora utilizzato, non è corretto in quanto esso identifica procedimenti di individuazione dei portatori di malattie latenti in seno ad una popolazione sana e si basa su di un razionale ben preciso: è rivolto ad un significativo problema di salute; vi è la possibilità di identificare una popolazione "a rischio"; esiste un trattamento efficace; le tecniche di "setaccio" (screening) sono attendibili. Piuttosto si deve utilizzare il termine di profilo definito come " gruppo di test praticati in parallelo o in sequenza in preparazione del ricovero, in ammissione o dimissione protetta "idoneo a rivelare alterazioni metaboliche" o come " insieme organizzato di test di laboratorio i cui risultati rappresentano uno strumento diagnostico di efficacia superiore a quelle dei test presi singolarmente " (1).

### LA STORIA DEI PROFILI

I primi health checkup svolti sugli addetti dell'industria di San Josè (California) nel 1949 possono essere considerati il punto di partenza di screening di

massa rivolti a sorvegliare la salute (fattori di rischio) ed evidenziare malattie o deficit latenti o non riconosciuti, in una popolazione apparentemente sana. Il mito della medicina preventiva, che si saldava negli anni '60 con il concetto emergente dell'assistenza medica come un diritto, creò la domanda di periodici controlli di salute non mirati chiamati screening multiparametrici o multifasici, il cui razionale è assai difficilmente difendibile. D'altra parte la disponibilità tecnologica sempre più vasta di computer e di automazione strumentale consentiva una praticabilità mai prima immaginata di determinazioni biochimiche multiple parallele (2). In questo clima si affermarono le abitudini di sottoporre i pazienti ospedalizzati in fase di ricovero e di dimissione protetta ad una serie di esami di laboratorio idonei a rivelare alterazioni metaboliche (preadmission testing), anche se già allora, negli anni '70, qualcuno sottolineava la scarsità di conseguenze positive dei profili e, agganciandosi alla nuova mentalità della "contestazione", lamentava l'influenza disumanizzante dei computer, lo sviluppo tecnologico rivolto al profitto ma privo di fondate motivazioni mediche e la miopia professionale dei chimici clinici (3). Negli anni '80 la medicina difensiva diede una ulteriore spinta alla esecuzione dei profili, nella falsa illusione dei medici di proteggersi in questo modo da accuse di negligenza. Tuttavia, con i nuovi meccanismi di rimborso formalizzati negli USA, si affermò la necessità di valutare attentamente i veri costi della salute (4). Negli anni '90, di pari passo con la diffusione mondiale della insostenibilità della spesa sanitaria, si riaprono massicciamente le critiche alla pratica dei profili. L'esplosione dei costi sanitari tecnologici mette sempre più in difficoltà il medico nel dare a ciascuno tutte le cure di cui necessita e l'esplosione dell'offerta di supporti diagnostici e terapeutici rende praticamente impossibile che il medico ricordi le indicazioni, complicazioni, costo delle procedure e dei farmaci senza aiuti adeguati. Viene il tempo della valutazione dell'appropriatezza delle cure per non rischiare di dare ad alcuni il superfluo negando ad altri il necessario. Il concetto dell'appropriatezza è ancor prima un fondamento etico che una metodologia economica (5).

## PRO

I motivi a favore dei profili in generale e di quello d'ingresso in particolare sono stati schematizzati da Burlina (1). (Tabella I)

Innanzitutto il profilo d'ingresso serve a svelare malattie latenti o in stadio preclinico, non sospettabili dall'anamnesi e dall'esame fisico.

Ha poi un potente effetto psicologico, se, sia sul paziente che sul medico. Da più parti si è sottolineato come la medicina difensiva abbia avuto un peso molto considerevole nel determinare l'ampliamento

dei pannelli di esami via via proposti o comunque utilizzati.

In terzo luogo, specificamente per i pazienti chirurgici, stabilisce una linea di base preoperatoria utile non solo in funzione anestesologica ma anche per un ottimale monitoraggio del decorso postoperatorio.

Infine, prevalentemente per la patologia internistica, concorre a costruire una banca dati del paziente, molto utile nell'evolvere della forma morbosa od anche semplicemente nell'avanzare dell'età, per cogliere quei "reference changes" così fortemente significativi soprattutto per alcuni indicatori di processi fisiopatologici (6).

In questi contesti i reperti normali sono altrettanto essenziali di quelli anomali (7).

L'esperienza clinica e di laboratorio suggerisce, inoltre, di valutare positivamente l'effetto dei profili in popolazioni non medicalizzate per la diffusione dell'attenzione alla prevenzione e per una conoscenza accurata degli intervalli di riferimento delle popolazioni locali e delle differenze critiche clinicamente utilizzabili.

## CONTRO

L'opposizione ai profili si basa innanzitutto sulla valutazione costo/beneficio (8). Il consumo di risorse economiche aumenta, anche del 5% dei costi totali ospedalieri (9) conseguentemente all'esecuzione di amplissimi gruppi paralleli di test non mirati e alla necessità di verificare i dati anomali rilevati, ma senza apprezzabili benefici sull'outcome (10). (Tabella I)

Non è confermata una riduzione della degenza, anzi talora si segnalano allungamenti indotti dalla verifica di risultati inattesi (10,11); non vi è una diversa qualità delle cure (12, 13); i risultati patologici rilevati sono poco importanti e le informazioni fornite sono scarsamente utilizzate per finalità diagnostiche e terapeutiche (8).

L'assenza di risultati realmente utili nello svelare patologie non previste sarebbe testimoniata dall'alto numero percentuale di anomalie rivelate vs nuove diagnosi o cambiamenti di trattamento.

Riassumendo ricerche precedenti Cebul e Beck (8) segnalano come, in pazienti internistici, la numerosità di dati anomali è circa del 40%, ma la percentuale di dati clinicamente utili oscilla tra il 4 e il 10%. La maggior parte dei dati anomali sono borderline o di minore importanza (ipercolesterolemia, intolleranza al glucosio, lievi sofferenze epatiche). Ruttiman et al (14) nel 1993 su 11339 test per 449 pazienti hanno utilizzato solo 25 test per nuove diagnosi, per lo più legate ad iperlipidemie, o trattamenti. Nel 1988 Hubbell et al (15) esaminarono 301 pazienti con profilo d'ingresso costituito da emocromo, esame urine completo, PT e PTT, 6 test biochi-

mici, Rx torace e ECG. Dei 3684 test eseguiti, di cui il 45% senza una indicazione specifica, il 12% risultò anormale, il 5% produsse altri test di conferma o di approfondimento, lo 0.5% ( $n = 8$ ) condusse ad una modifica della terapia. Di questi cambiamenti terapeutici, uno solo riguardava una patologia grave (leucemia acuta) ma 1 era errato (terapia antibiotica in IVU negativa). Gli esami coinvolti furono: 3 volte l'esame urine, 3 volte l'emocromo, 1 volta il potassio e 1 volta il glucosio. Nei pazienti chirurgici la percentuale di dati clinicamente importanti è ancora più bassa: dallo zero allo 0.6% nelle diverse ricerche riportate da Golub et al (16). La rara modifica dei trattamenti ( $< 1\%$ ) sarebbe almeno in parte spiegata dal fatto che molti dati anomali sono borderline. D'altra parte spesso alcuni risultati sono trascurati anche per l'eccesso di informazioni che travolge il clinico; in ogni caso circa i 2/3 dei dati patologici dei profili vengono ignorati (8).

La ragione della discrepanza tra dati alterati e dati significativi, della prevalenza di alterazioni minime e di conseguenza dello scarso utilizzo dei profili è l'elevatissimo numero di falsi positivi.

L'elevato numero di falsi positivi, il più potente capo d'accusa nei confronti dei profili d'ingresso, è prevedibile già teoricamente da alcune semplici considerazioni statistiche. La probabilità che un test sia anomalo è funzione del numero di test eseguiti, dato il concetto di "normalità" come parte della popolazione campione identificata da  $+ / - 2 DS$ . Con 12 test biochimici la probabilità che tutti siano normali è del 54% e con 20 test biochimici del 36%. Desbiens et (17) al negano che la frequenza di un risultato anomalo sia correttamente prevedibile dalla distribuzione statistica binomiale, suggeriscono di utilizzare quella di Lexis per la quale la probabilità di un risultato anomalo su 18 parametri è pari al 34% invece che al 60% e provano la loro teoria su 203 pazienti sani.

È interessante notare che la percentuale di alterazioni significative, esclusa l'ipercolesterolemia definita dai livelli decisionali e non dagli intervalli di riferimento, è pari al 2.9% e solo lo 0.09% (3/3432 test) di sicura importanza diagnostica. A queste considerazioni statistiche si aggiunge poi la variabilità biologica intra ed inter-personale (demografica, abitudini di vita, terapie specialmente se di lunga durata, postura, malattie minori intercorrenti, etc.). Un fenomeno biologico riferibile alla variabilità intraindividuale è quello della regressione verso la media e cioè il fatto che ripetendo più volte la misura di un parametro fuori norma esso tende a presentarsi normale o meno anomalo. Di solito tale fenomeno viene interpretato come un errore di laboratorio (3).

Infine va considerato l'effetto della prevalenza delle malattie ricercate. Infatti la probabilità di malattia con un test positivo è funzione della prevalenza della malattia stessa nella popolazione indagata: ad una prevalenza  $< 0.1\%$  la probabilità è zero, a  $0.1\%$  è

2%, a  $1\%$  è 16%. Anche ammettendo che la prevalenza di malattia sia molto più elevata nei pazienti in fase di ricovero che nella popolazione generale, difficilmente supererà il 50%, valore al quale la probabilità post-test di malattia di un test positivo è del 95%. Tutto ciò è valido se la sensibilità e la specificità del test superano il 95%, condizione certamente non comune soprattutto per la sensibilità (8).

La colpa più grave derivata dall'estensivo uso acritico dei profili e la scarsa utilizzazione clinica è, ancor più che l'aumento dei costi senza un beneficio dell'outcome, l'effetto negativo sulla logica diagnostica del laboratorio (18) e sulla appropriatezza generale della pratica clinica. Irrelevant tests results may well stimulate further inappropriate testing or even inappropriate clinical intervention (19).

## STRATEGIE PER L'APPROPRIATEZZA

Il punto del dibattito sui profili in generale e su quelli d'ingresso in particolare si sviluppa in questi ultimi anni intorno alla responsabilità degli screening nel determinare l'aumento dei costi della sanità, la valutazione dell'inappropriatezza complessiva di tali abitudini e la scelta delle strategie migliori per razionalizzarne l'uso.

Nella spesa sanitaria mondiale, crescente nonostante i tentativi di intervento di tutti i governi occidentali, i costi della diagnostica di laboratorio oscillano tra il 4 (UK) e il 7% (USA). L'aumento dei costi di laboratorio è legato ad un aumento della richiesta (18) e precisamente, almeno in USA, il 32% per un aumento di volume ed intensità, il 9% per aumento della popolazione e dell'età, il 17% per l'inflazione medica e il 42% per l'inflazione monetaria (20).

La responsabilità dei profili nell'aumentata richiesta appare preminente per diversi autori. L'introduzione dei profili d'ingresso e dei profili d'organo e di malattia è la causa principale per Hindmarsh e Lyon (21), insieme con TAT troppo lunghi e la mancata eliminazione di test obsoleti da un lato e atteggiamenti clinici quali la richiesta "a tappeto" e l'abuso delle urgenze dall'altro. Un posto particolare viene riservato all'utilizzo estensivo dell'informatica: un cavallo di Troia. Anche secondo Benson (18) i profili d'ingresso e di monitoraggio sono le prime delle 8 colpe dei laboratoristi (We have provided the means of obtaining large quantities of data, much of it unsolicited. We have participated in the development and use of protocols notably for monitoring), insieme con l'introduzione di nuovi test e l'allargamento dei menu senza una preventiva validazione di efficacia e una insufficiente cura nella preparazione del referto, sua interpretazione, comunicazione educativa con i clinici. Anche per Fraser e Woodford (22), che riprendono Connelly e Steele (23), l'avvento degli strumenti multicanale e il loro uso nei profili è il principale motivo, legato al Laboratorio, di incre-

mento continuo di esami ma sottolineano altri fattori importanti che attengono al diffondersi dei profili: comportamenti clinici (richieste ad ampio spettro per malattie insospettite, eccessiva frequenza nel monitoraggio, rigida aderenza a protocolli estensivi, ripetizioni non necessarie per insufficiente comprensione del significato dei test, paura di complicazioni legali), comportamenti ospedalieri (nuovi pazienti per una più ampia gamma di malattie trattabili e una chirurgia più radicale e dei trapianti, aumentato turnover dei pazienti, monitoraggio più serrato dei pazienti critici, nuove unità specialistiche) e comportamenti dei pazienti sempre più informati sulla disponibilità di nuovi test di laboratorio. Quest'ultimo aspetto viene evidenziato anche da Witte (20) che individua le forze trainanti dell'espansione della spesa di laboratorio nella qualità, nella facilità di accesso, nell'aumento dei costi unitari e nella incertezza della medicina. La sua conclusione è che servono studi accurati di outcome per determinare l'appropriatezza delle attività.

Già Fraser e Woodford (22) sottolineavano che non tutti gli aumenti di test sono inappropriati, la riduzione non può riguardare semplicisticamente il numero di richieste ma la quantità di analisi inappropriate, l'accordo sull'appropriatezza è difficile, le strategie di contenimento limitatamente efficaci. La generalizzata convinzione della inapproprietezza di buona parte dei test di laboratorio trova peraltro difficoltà nella sua quantificazione. I dati riferiti oscillano tra il 30 e il 50% (21), ma l'evidenza a supporto di tale supposizione è debole (24). Quest'ultimo sistematico studio sui lavori di misura dell'inappropriatezza dell'uso del laboratorio tra il 1966 e il 1997 conclude che molti studi utilizzano criteri espliciti od impliciti che non rientrano negli standard suggeriti per gli audit di manovre terapeutiche. La quantità di dati inappropriati varia moltissimo nei lavori analizzati: dal 4.5 al 95%, con una concentrazione di risultati tra il 10 e il 50%. Nonostante ciò le strategie di contenimento suggerite si rifanno principalmente agli interventi sull'appropriatezza sia perché l'uso indiscriminato dei profili cancella la logica diagnostica (18) e spinge a "curare la biochimica" (22), sia perché l'inappropriatezza produce inappropriati approfondimenti e controlli di una tecnologia di poco prezzo ma ad estesissima utilizzazione e si associa ad altri comportamenti inappropriati (23). Infatti è l'intervento educativo che ha qualche effetto, anche se non sempre, sulla razionalizzazione dell'uso del laboratorio, essendo fallite altre strategie basate sugli incentivi finanziari e sul feedback di numerosità e costi (25, 22). Il ridisegno del formato di richiesta e la definizione concordata tra clinici e laboratorio di protocolli e pannelli (22, 21) può avere effetti benefici. Werner (26), di fronte alle abitudini individuali che portano a comportamenti diversificati anche di 33 volte tra medici della stessa struttura (13), suggerisce di intervenire nel razionalizzare la

varietà piuttosto che il volume dei test richiesti accettando pannelli specificamente definiti sulla base delle risorse del laboratorio, della popolazione patologica servita e delle convinzioni mediche locali, anche se Witte (20) ricorda che: Results based on export panels often only solidify old beliefs rather than lead to new information. Oltre che per l'approccio estremamente pragmatico Werner (26) si caratterizza per la sottolineatura dell'importanza dei profili di monitoraggio nel determinare la numerosità della richiesta di esami e propone delle linee guida sulla tempistica delle ripetizioni per giorno e settimana che necessitano di consenso locale, adeguata documentazione e la rassicurazione al clinico che non si tratta di giudizio di valore. Un esempio di strategia riuscita è quella riportata da Bareford e Hayling (27) in campo ematologico che con un mix di report mensili di attività e costi, linee guida di utilizzo con presentazione ufficiale e adeguata disseminazione, memorandum su specifici esami, controllo stringente del laboratorio su altri a rara esecuzione e audit continuo hanno ottenuto il 38% di diminuzione della richiesta; la collaborazione dei senior consultant è stata cruciale. La combinazione della disseminazione di linee guida, della modifica dei formati di richiesta e di interventi amministrativi ha dato buoni risultati anche più recentemente e su una più estesa gamma di test e di strutture coinvolte (28). In una metanalisi comprendente lavori tra il 1966 e il 1998, Solomon et al (29) hanno dimostrato che tutte le strategie adottate nel tempo -attività educative, feedback di utilizzo, revisione delle richieste, linee guida scientifiche- hanno avuto successi e fallimenti con una percentuale di efficacia del 76%, più elevata se rivolta a gruppi di test piuttosto che ad un solo problema diagnostico. La strategia più efficace si è dimostrata la combinazione di interventi educativi con rinforzo tramite audit e di interventi amministrativi ed ambientali accuratamente selezionati. Questo recente lavoro si ricollega alla pubblicazione di 15 anni prima di Winkelman e Hili (30) che individuavano quattro tipi di intervento nella contrazione dei costi: la riorganizzazione strutturale con eliminazione di ospedali e di reparti e la trasformazione dell'organizzazione ospedaliera; il taglio dei costi vivi del laboratorio; la limitazione del servizio con rigido controllo delle urgenze, la limitazione del numero dei prelievi, la riduzione dei test eseguibili; gli interventi educativi e di feedback. Essi già allora sottolineavano il ruolo del medico di laboratorio, come più tardi Hindmarsh e Lyon (21) : *Laboratorians walk a fine line in trying to achieve cost-effectiveness without impairing patient care. We are in a unique position to make these determinations, having a foot in each camp: clinical medicine and laboratory administration.*

La maggior parte della letteratura dal 1966 al 1999 è, come si vede, decisamente schierata contro i profili d'ingresso.

Tuttavia non possiamo dimenticare, storicizzando il problema, che questa pratica, inserita in popolazioni non medicalizzate, ha consentito l'affermarsi della attenzione alla prevenzione e studi approfonditi sugli intervalli di riferimento anche nella dinamica dei parametri fisiopatologici durante l'evolvere della patologia o anche più semplicemente dell'età. In popolazioni medicalizzate, come la nostra attuale, queste ragioni dovrebbero essere superate ma le abitudini ospedaliere continuano a praticare ampiamente il profilo di ingresso vuoi per atteggiamenti conservativi, vuoi per una malintesa medicina difensiva, vuoi per una, talora inconscia, adesione a quegli aspetti della logica diagnostica del laboratorio (1) per i quali " il profilo appare come un esame obbiettivo di laboratorio, da affiancare all'anamnesi e all'esame fisico del malato, consistente in un complesso di esami diagnostici di base, raggruppati secondo criteri fisiopatologici, di agevole esecuzione, ottenibili con gradi di accuratezza e precisione analitica molto elevati, la cui caratteristica è di non essere mirati ad una particolare malattia, come non è mirato l'esame clinico generale che si pratica su di un paziente per inquadrarlo diagnosticamente".

### **L'ESPERIENZA DI PORDENONE**

Nell'Ospedale di Pordenone il primo screening d'ingresso fu introdotto con la nascita del nuovo laboratorio nel 1973. Gli esami previsti erano: Rx torace; emocromo, VES, elettroforesi delle proteine, esame urine completo, i test per la lue ed un profilo biochimico di 20 parametri (glucosio, colesterolo, trigliceridi, sodio, potassio, cloro, proteine totali, albumina, azoto ureico, creatinina, acido urico, LD, AST, ALT, ALP, bilirubina totale e diretta, calcio, fosforo, ferro). (Tabella II)

Nel 1988 un Gruppo di studio del Consiglio dei Sanitari riesaminò il problema e propose profili d'ingresso diversi per i reparti chirurgici ed internistici. Accanto a Rx torace, emocromo e esame urine presenti in entrambe i profili, quello chirurgico prevedeva PT, PTT e pseudocolinesterasi oltre al profilo biochimico di 11 analiti costituito da glucosio, sodio, potassio, calcio, proteine totali, azoto ureico, creatinina, ALT, AST, bilirubina totale e ALP, mentre quello internistico prevedeva un profilo biochimico sovrapponibile dove il colesterolo sostituiva il calcio. (Tabella III)

Nel 1995, in occasione della implementazione del sistema informatico di laboratorio (richieste in reparto via computer, bar code, risposte a video in tempo reale), l'utilizzo del profilo d'ingresso è stato rivalutato attraverso un questionario somministrato alle caposala e ai medici, separatamente. E' emerso che i profili schematizzati nel 1988 erano usati in minima parte, il termine diffuso per indicare il profilo biochimico di 20 esami del 1973 era SMAC che

si riferiva ad uno strumento uscito dal laboratorio da ben 5 anni e che almeno la metà dei reparti aveva ulteriormente ampliato anche il pannello più vasto con variazioni comprensibili solo come progressive stratificazioni acritiche (Tabella IV).

Si è tentato, allora, un approccio individualizzato da parte del laboratorio introducendo come pacchetti informatizzati un profilo chirurgico in cui, rispetto al 1988, erano aggiunti l'amilasi e i test sierologici per HCV e HbsAg ma tolti il calcio e le proteine totali e un profilo internistico allargato (cioè per le tre Medicine) con in più, rispetto al 1988, la GGT, l'elettroforesi delle proteine ed i test sierologici per HCV e HbsAg e un profilo internistico di base (cioè per i reparti diversi dalle Medicine) sovrapponibile a quello del 1988. (Tabella V)

Nel 1998 il Controllo di Gestione ha iniziato l'invio di un regolare report mensile di quantità e di costo delle attività di laboratorio per ogni reparto seppur senza i valori delle Urgenze.

Nel 1999, nell'ambito del Progetto Appropriatezza dell'Azienda ospedaliera S Maria degli Angeli (Tabella VI), largamente rivolto alla diagnostica di laboratorio, è stato costituito un Gruppo di lavoro di 12 medici in rappresentanza dei diversi dipartimenti ospedalieri, aperto anche ad altri 12 colleghi individuati come eventuali supplenti, e coordinato dal Capo Dipartimento di Medicina di Laboratorio, con il compito di suggerire linee-guida ed eventuali protocolli rispetto a "Profili diagnostici di ingresso e di monitoraggio".

Il lavoro del gruppo si è articolato in tre fasi: 1) raccogliere le proposte di profilo provenienti dai diversi reparti, tenendo presente i dati del 1995, anche per valutare la applicazione delle decisioni di allora; 2) aprire un confronto sulle motivazioni mediche dei pannelli proposti dai clinici; 3) pervenire ad un consenso clinici / laboratorio / azienda sui profili da utilizzare e costruire una possibilità computerizzata di richiesta personalizzata.

### **LA RACCOLTA DELLE PROPOSTE**

Rispetto all'esame emocromocitometrico completo e all'esame urine standard non vi è stata discussione sulla necessità dell'inserimento, anche se l'emocromo dovrebbe essere richiesto in base all'età e il dibattito sulla parte microscopica dell'esame urine in screening è aperto da almeno 30 anni. Nel 1995 (Tabella IV) vi era stata una estensiva richiesta di introdurre nel profilo d'ingresso la VES e le proteine ELETTOFORESI, da parte di tutti i reparti internistici nonché da una ampia quota di reparti chirurgici. Alcune richieste di esami biochimici erano relative alle funzioni realmente svolte piuttosto che a quelle istituzionali, ponendo un problema di revisione organizzativa. E' il caso dell'ampio pannello (comprendente trigliceridi, bilirubina frazionata, cloro,

etc.) del Day Hospital medico. Altre erano motivate dal tipo di patologia afferente (albumina, bilirubina frazionata per la medicina ad indirizzo epatologico), anche se molte richieste riflettevano atteggiamenti non approfonditi (cloro per le medicine; colesterolo per oculistica; albumina e GGT per odontostomatologia). La raccolta di dati del 1999 conferma il perdurare di profili disomogenei in reparti simili con la tendenza alla stratificazione successiva di abitudini acritiche e gestite da personale non medico. Il profilo di un reparto medico, ad esempio, comprende: emocromo, VES, urine, glucosio, acido urico, azoto ureico, creatinina, albumina, proteine totali, elettroforesi delle proteine, ALT, AST, LD, GGT, ALP, bilirubina totale e frazionata, sodio, potassio, cloro, calcio, colesterolo, trigliceridi, PT, PTT, HbsAg, anti HCV.

## LA DISCUSSIONE

Il gruppo di lavoro ha quindi esaminato e discusso gli elementi desunti dalla letteratura e dall'esperienza clinica per cercare di sintetizzare alcune posizioni condivise.

Vi è stata una unanime richiesta di conservare in profilo l'esame emocromocitometrico e l'esame urine completo, senza discussione sulla necessità del sedimento urinario (26). Molto si è discusso intorno all'elettroforesi delle proteine seriche. In un paziente con specifiche indicazioni una richiesta di profilo di proteine specifiche risponde meglio ad una valutazione della fase acuta, della fase infiammatoria cronica, della sintesi epatica e della presenza e tipo (intra/extravascolare) dell'emolisi. In un paziente senza indicazione specifica, invece, l'elettroforesi ha il solo scopo di evidenziare una componente monoclonale, che va poi tipizzata, almeno quando supera un certo valore peraltro scarsamente definito. Valutata la prevalenza delle MGUS nella popolazione per le diverse classi di età, l'incertezza biologica e clinica della deriva mielomatosa delle componenti monoclonali e l'assenza di trattamenti suggeriti in situazioni non chiaramente neoplastiche, l'estensiva richiesta elettroforesi delle proteine è oggi da evitare (1). Analoghe riflessioni andrebbero fatte per la VES (28) che però, pur nella sua aspecificità, viene ancora vista come un importante segnale di patologia dalla maggior parte dei clinici, per la valutazione degli stati infettivi, talora in associazione con la proteina C reattiva, più frequentemente come allarme per patologie neoplastiche o del collagene inattese. A tanti anni dalla sua scoperta studi sistematici accurati sulla specificità e sensibilità oltre che sul suo valore predittivo e sul rapporto costo/beneficio mancano. Tuttavia poiché un indice della fase acuta può essere indispensabile per la corretta interpretazione della ferritina usata per la valutazione del metabolismo del ferro (31), la VES può avere significato in un profilo

di paziente internistico complesso. Alcuni parametri biochimici sono spie accurate di ben determinati metabolismi (glucosio), organi (creatinina/rene; ALT, bilirubina/fegato), omeostasi (sodio, potassio) e pertanto non vi è dubbio sulla opportunità di una aspecifica valutazione, in relazione alla prevalenza delle alterazioni a carico dei distretti o delle funzioni indagate e alla affidabilità delle metodiche utilizzate. Il significato di alcuni è ristretto a pochi casi clinici, come per il cloro (32). Non è chiaro perché si continui ad utilizzare simultaneamente urea e creatinina per valutare la funzionalità renale quando è conosciuto che l'urea è significativamente influenzata dal metabolismo proteico e dalla concentrazione dei fluidi extracellulari: si è pertanto suggerito di dismettere l'urea nel profilo (21). Per altri analiti, seppur importanti se mirati, non è logica una utilizzazione in profilo vuoi per l'influenza della variabilità preanalitica legata alle abitudini di vita (trigliceridi, GGT), della variabilità biologica intraindividuale, fortissima soprattutto per alcuni parametri come la sideremia, delle patologie intercorrenti (malattie virali) o principali (es. infarto del miocardio) sugli analiti testati (colesterolo, HDL-C), vuoi per la aspecificità di molti movimenti borderline (AS, LD, Proteine totali), vuoi infine per problemi metodologici di talune determinazioni come per esempio per l'albumina. Il ricordato effetto di malattie principali ed intercorrenti insieme con la dimostrazione dell'inutilità della valutazione del colesterolo dopo i 70 anni (33) dovrebbe convincere della limitata significatività di questo test in un profilo d'ingresso. Il significato di citolisi con sospetta patogenesi neoplastica dell'elevazione di LD, pur basato su rilievi aneddotici, è ancora estesamente accettato dai clinici. Per quanto riguarda l'albumina, essa è importante per la valutazione della mancata sintesi (epatopatia), della aumentata perdita (nefropatie, enteropatie, ustioni), dell'insufficiente introito (malassorbimento, denutrizione). Proprio in questi casi è opportuno per una corretta definizione di gravità di patologia un metodo analitico che lavori bene a bassi livelli di albumina come succede ai metodi immunologici non certo a quelli basati su coloranti come il verde di bromocresolo comunemente utilizzati sugli analizzatori biochimici automatizzati. Questo esempio ci permette di ricordare che nei profili di ingresso vanno inseriti test che possano avere un significato anche se usati estensivamente su popolazione priva di indicazioni specifiche. Valide motivazioni mediche devono indirizzare alla richiesta di esami di approfondimento eseguiti con le tecniche più appropriate per rispondere al quesito clinico. Tuttavia la necessità del consenso sottolineata da tutta la letteratura e di un certo rispetto delle tradizioni mediche locali per facilitare l'introduzione di nuove politiche gestionali hanno spinto ad un approccio empirico teso a diminuire la varietà più che la numerosità dei test (26).

Le problematiche principali sul fronte dei reparti

chirurgici hanno riguardato il profilo di base che si è deciso di assumere dal Gruppo per gli esami preanestesiologici (Tabella VII), gli esami per l'emostasi negati dai Trasfusionisti ma richiesti estensivamente da tutti i chirurghi anche se la letteratura (16) segnala che PT e PTT sono poveri predittori di emorragie operatorie e che i falsi positivi sono numerosi, lo screening infettivologico negato dal Gruppo Appropriatezza Epatiti (Tabella VIII). Il problema è posto in termini stringenti dai chirurghi, in relazione al rischio infettivo intraoperatorio. Il profilo anestesio-logicco, messo a punto dal Gruppo Appropriatezza omonimo, non contempla il profilo infettivologico secondo il principio delle precauzioni universali mentre i chirurghi sottolineano la necessità di adeguata protezione e conoscenza del rischio ed anche problemi organizzativi per una adeguata disinfezione delle sale operatorie tra gli interventi, che potrebbero avere un peso sulla produttività delle stesse. Le "Linee guida per la valutazione anestesio-logicca preoperatoria" del Niguarda (34) escludono entrambe gli screening in questione: I test coagulativi devono essere eseguiti solo in pazienti con rischio emorragico selezionati in base alla storia clinica e all'esame obiettivo. L'anamnesi personale e familiare resta il miglior strumento informativo e Non è giustificato il ricorso preoperatorio routinario ai test diagnostici per le infezioni da patogeni trasmissibili (in assenza di dati anamnestici). Le raccomandazioni per il sangue e gli altri liquidi biologici note come "Precauzioni universali" vanno applicate a tutti i pazienti.

Il problema del monitoraggio è stato rinviato alle singole unità operative con particolare attenzione ad un taglio personalizzato, ma il problema è implicitamente riemerso nella segnalazione degli internisti della necessità di avere immediatamente informazioni su pazienti per lo più anziani, polipatologici, politerapeutizzati e con elevata frequenza di ricovero, anche e soprattutto, in strutture diverse. In realtà il profilo d'ingresso di questi pazienti è un profilo di monitoraggio (35). La sua interpretazione necessiterebbe di livelli decisionali tarati per età e malattia o di adeguati commenti (26). In ogni caso pone la necessità di interventi organizzativi prima del laboratorio per il recupero dei dati storici del paziente che spesso sono molto recenti.

## LA PROPOSTA DEL GRUPPO DI LAVORO

Le conclusioni del Gruppo di lavoro possono essere così riassunte :

\* I profili sono certamente meno utili nelle popolazioni fortemente medicalizzate di oggi che non nelle popolazioni degli anni '60 e '70. Tuttavia l'aumentare della popolazione anziana portatrice di patologie multiple croniche e di diverse terapie, spes-

so ricoverato con elevata frequenza in strutture diverse, esige una costante sorveglianza almeno dei principali organi e metabolismi anche nel ricoverato per malattie apparentemente monofattoriali e di univoco trattamento terapeutico. Diventa pertanto assolutamente necessario individuare un sistema affidabile e di facile uso per recuperare, contestualmente alla visita d'ingresso, almeno gli ultimi accertamenti del paziente e più opportunamente quanto più possibile la storia pregressa. E' ovvio che un adeguato sistema informatico potrebbe costituire la spina dorsale del recupero dei dati ma, poiché le fonti di produzione sono molteplici e non in rete, dovrebbe comunque essere fatto uno sforzo educativo perché i pazienti portassero con se l'incartamento dei loro dati clinici. Questo aspetto del problema attiene caratteristicamente ai mandati della Direzione Sanitaria. Alla soluzione di questo punto è legata gran parte di una effettiva riduzione di profili di ingresso per i pazienti internistici.

- \* RX torace all'ingresso va proscritto dai pannelli formalizzati ed eseguito solo per indicazione specifica.
- \* Le prove emogeniche tradizionali vanno eliminate dai profili d'ingresso e per il monitoraggio del paziente anticoagulato è sufficiente il solo PT. La richiesta di gruppo sanguigno va sostituita da una richiesta di trasfusione, se necessaria. (Tabella IX)
- \* Anche lo screening sierologico dovrebbe essere eliminato, come peraltro indicato dal Gruppo Appropriatezza per l'Epatiti (Tabella VIII) e dal Gruppo per gli esami preanestesiologici (Tabella VII), nonché dalla letteratura. I chirurghi insistono sul rischio intraoperatorio e sulla possibili conseguenze sulla produttività delle sale operatorie. E' necessaria una sintesi a livello aziendale, dati i contenuti organizzativi generali, con la stesura di un Protocollo chirurgico condiviso e frutto delle indicazioni provenienti dai Gruppi Appropriatezza coinvolti.
- \* I profili chirurgici dovrebbero plasmarsi su quelli preanestesiologici (Tabella VII). Il Gruppo intende riproporre, per l'alta chirurgia, il profilo biochimico del 1995, senza azoto ureico.
- \* Il profilo internistico dovrebbe contemplare un limitato pannello simile a quello del 1995, senza azoto ureico e screening infettivologico. Per le Medicine potrebbe essere diversificato: Glucosio, Creatinina, Acido Urico, Proteine totali, ALT, ALP, GGT, Bilirubina totale, PT, Sodio, Potassio, Ferritina, VES, Emocromo completo, Esame Urine; discussione aperta su albumina e LD (Tabella IX).
- \* Il gruppo concorda che i profili di monitoraggio hanno necessità di approfondimento: dovrebbero essere tagliati per paziente, forse per patologia, non per reparto.
- \* Il nuovo sistema informatico di laboratorio andrebbe utilizzato in almeno due direzioni: a) ai

Reparti dovrà essere data la possibilità di accedere a tutto l'archivio del paziente dal momento del ricovero od anche dell'osservazione in Pronto Soccorso; b) dovrà essere possibile tagliare su misura reparto per reparto profili minimi d'ingresso, da integrarsi paziente per paziente, e laddove opportuno anche profili di monitoraggio individualizzati.

## IL PERCORSO DELL'APPROPRIATEZZA

Le conclusioni dei Gruppi di lavoro sono state redatte entro la fine del 1999 e consegnate alla Direzione. Dopo una presentazione formale a tutta l'Azienda con il patrocinio dell'Agenzia Regionale alla Sanità (27-4-2000), si è aperta una fase applicativa che nel caso dei Profili d'ingresso e di monitoraggio è cominciata con la ricerca di una stesura comune e approvata dalla Direzione dei protocolli riguardanti i punti critici relativi allo screening infettivologico e dell'emostasi. Conseguentemente si procederà alla disseminazione formale e pratica delle linee guida. La definitiva attuazione del processo avverrà di pari passo con l'implementazione del sistema informatico prevista per il 2000. In questa fase, infatti, avverrà l'approfondimento del tema riguardante i profili di monitoraggio e l'applicazione dei diversi profili d'ingresso personalizzati per reparto. Gli unici indicatori previsti sono quelli numerici sul numero di test in profilo richiesti e di aderenza al profilo concordato.

## CONCLUSIONI

La storia dei profili d'ingresso nell'ospedale di Pordenone ripercorre strade ben descritte dalla letteratura internazionale: l'applicazione negli anni '70 con progressiva diffusione per circa 3 lustri; un primo tentativo di razionalizzazione sostanzialmente fallito perché gestito da un ristretto numero di primari, anche se scelti fra i più autorevoli; un secondo tentativo con il coinvolgimento delle caposala, prime artefici dell'interpretazione del mandato medico di richiesta di esami, e l'offerta di profili richiedibili come tali via computer, con limitati effetti positivi; la fornitura di feedback di attività e di costo nel 1998, anch'esso con scarse conseguenze. La ragione del ridotto beneficio risiede nella mancata disseminazione dei protocolli e nella assenza di check di attività e cioè nella continuità dell'intervento modificatorio.

Il tentativo del Progetto Appropriatazza 1999 dell'Azienda Ospedaliera S. Maria degli Angeli di Pordenone, largamente incentrato sulla diagnostica di laboratorio, cerca di far tesoro dell'esperienza e dei dati di letteratura e pertanto è partito con un ampio Gruppo di lavoro che ha coinvolto 24 medici in rappresentanza di tutti i Dipartimenti ospedalieri e della stragrande parte delle Unità Operative; ha definito

profili concordati accettando anche aspetti empirici e di tradizione per rendere di più facile introduzione i protocolli; prevede fasi formalizzate di disseminazione delle linee guida, l'approfondimento delle criticità (profilo emostasiologico e infettivologico) e indicatori grossolani ma di facile consultazione; prevede la personalizzazione del ridisegno dei formati di richiesta via computer. Molto dipenderà dalla costanza della disseminazione con coinvolgimento anche del personale infermieristico, dalla efficienza del sistema informatico, dalla costanza del check laboratoristico ed amministrativo e, soprattutto, dalla chiara percezione dell'impegno della Direzione negli audit di professionisti, ma anche in senso organizzativo dei percorsi e del recupero di informazioni, nell'attuare un progetto medico, prima che economico, in cui crede.

## BIBLIOGRAFIA

1. Burlina AB. Medicina di laboratorio. Fondamenti di diagnostica. Torino; Ed. Medico-Scientifiche, 1992.
2. Breslow I. An historical review of multiphasic screening. *Prev Med* 1973; 2:177-96.
3. Sackett DL. The usefulness of laboratory tests in health-screening programs. *Clin Chem* 1973;19:366-72.
4. Williams SV, Eisenberg JM, Pascale LA, Kitz DS. Physicians' perceptions about unnecessary diagnostic testing. *Inquiry* 1982;19:363-70.
5. Brook RH. Appropriateness: the next frontier. *BMJ* 1994; 308: 218-9
6. Harris EK, Yasaka T. On the calculation of a "reference change" for comparing two consecutive measurements. *Clin Chem* 1983;29:25-30.
7. Gorry GA, Pauker SG, Schwartz WB. The diagnostic importance of the normal finding. *N Engl J Med* 1978; 298: 486-9.
8. Cebul RD, Beck JR. Biochemical profiles. Application in ambulatory screening and preadmission testing of adults. *Ann Intern Med* 1987;106:403-13.
9. Durbridge, Edwards F, Edwards RG, Atkinson M. Evaluation of benefits of screening tests done immediately on admission to hospital. *Clin Chem* 1975; 22: 968-71.
10. Olsen DM, Kane TL, Proctor PH. A controlled trial of multiphasic screening. *N Engl J Med* 1976;294:925-30
11. Whitehead TP, Wootton IDP. Biochemical profiles for hospital patients. *Lancet* 1974; ii: 1439-43.
12. Turnbull JM, Buck C. The value of pre-operative screening investigations in otherwise healthy individuals. *Arch Intern Med* 1987;147:1101-5.
13. Schroeder SA, Kinders K, Cooper JK, Piemme TE. Use of laboratory tests and pharmaceuticals. *JAMA* 1973; 225: 969-73.
14. Ruttiman S, Dreifuss M, Clemencois D, Gallo A, Dubach UC. Multiple biochemical blood testing as a case finding tool in ambulatory medical patients. *Am J Med* 1993; 94: 141-8.
15. Hubbel FA, Frye EB, Akin BA, Rucker I. Routine admission laboratory testing for general medical patients. *Med Care* 1988; 26: 619-30.

16. Golub R, Cantu R, Sorrento JJ, Stein HD. Efficacy of preadmission testing in ambulatory surgical patients. *Am J Surg* 1992; 163: 565-71.
17. Desbiens NA, Turney SI, Gani KS. Multichannel 18-test panels: are 60% of panels abnormal by chance? *J Lab Clin Med* 1990; 115: 292-7.
18. Benson ES. The responsible use of the clinical laboratory. *Clin Biochem* 1986; 19:262-70.
19. WHO Working Group. Assessment of benefits and costs of clinical laboratory testing (LAB / 84.5) Geneva: WHO, 1984.
20. Witte DL. Measuring outcomes: why now? *Clin Chem* 1995;41:775-80.
21. Hindmarsh JT, Lyon AW. Strategies to promote rational clinical chemistry test utilization. *Clin Biochem* 1996;29:291-9.
22. Fraser CG, Woodford FP. Strategies to modify the test-requesting patterns of clinicians. *Ann Clin Biochem* 1987; 24: 223-31.
23. Connelly D, Steele B. Laboratory utilization. Problems and solutions. *Arch Pathol Lab Med* 1980;104:59-62.
24. van Walraven C, Naylor CD. Do we know what inappropriate laboratory utilization is? *JAMA* 1998; 280: 550-8.
25. Cappelletti P, Morosini L. Richieste, referti e dintorni: interazione tra il laboratorista e il calcolatore. Atti XXXVI Congresso Nazionale AIPaC, Ancona 1986.
26. Werner M. Appropriate utilization and cost control of the hospital laboratory : panel testing and repeat orders. *Clinica Chimica Acta* 1995;233:1-17.
27. Bareford D, Hayling A.. Inappropriate use of laboratory services: long term combined approach to modify request patterns. *BMJ* 1990;301:1305-7.
28. van Walraven C, Goel V, Chan B. Effect of population-based interventions on laboratory utilization. *JAMA* 1998;280:2028-33.
29. Solomon DH, Hashimoto H, Daltroy I, Liang MH. Techniques to improve physicians' use of diagnostic tests. *JAMA* 1998;280:2020-7.
30. Winkelman JW, Hill RB. Clinical laboratory responses to reduced funding. *JAMA* 1984;252:2435-42.
31. Witte DL, Kraemer DF, Johnson GF, Dick FR, Hamilton H. Prediction of bone marrow iron results using ferritin, erythrocyte sedimentation rate, and transferrin saturation. *Am J Clin Pathol* 1986; 85: 202-6.
32. Broughton PMG, Worthington DJ. Laboratories respond differently to the same clinical request. *Ann Clin Biochem* 1989;26:119-21.
33. Krumholz HM, Seeman TE, Merrill SS, Mendes de Leon CF, Vaccarino V, Silverman DI et al. Lack of association between cholesterol and coronary heart disease mortality and morbidity and all-cause mortality in persons older than 70 years. *JAMA* 1994; 272: 1335-40.
34. Bevilacqua, Minella C. Linee guida per la valutazione anestesiológica preoperatoria. *QA* 1996; 7:109-31.
35. Silverstein M. Discussion. *Clin Chem* 1995;4:813.

**Tabella I. Pro e contro i profili d'ingresso.**

<b>PRO</b>	<b>CONTRO</b>
Svela malattie latenti o precliniche	Aumentano i consumi diretti e indotti
Effetto psicologico su paziente e medico	Non migliora la qualità delle cure
Linea di base, soprattutto preanestesiológica	Non diminuisce la degenza
Banca dati per l'evoluzione del paziente	Risultati patologici poco utili (falsi positivi !)
I.R. e reference change	Irrilevante effetto diagnostico e terapeutico
Attenzione alla prevenzione	Perdita della logica diagnostica del laboratorio

Tabella II. Profilo d'ingresso 1973

Rx torace
Emocromo
Urine
VES
ELETTROFORESI
Test per lue
Glucosio
Colesterolo
Trigliceridi
Sodio
Potassio
Cloro
Proteine totali
Albumina
Azoto ureico
Creatinina
Acido urico
LD
AST
ALT
ALP
Bilirubina tot
Bilirubina dir
Calcio
Fosforo
Ferro

Tabella III. Profili d'ingresso 1988

INTERNISTICO	CHIRURGICO
Rx torace	Rx torace
Emocromo	Emocromo
Urine	Urine
Glucosio	Glucosio
Colesterolo	
Sodio	Sodio
Potassio	Potassio
Proteine totali	Proteine totali
Creatinina	Creatinina
Acido urico	Acido urico
AST	AST
ALT	ALT
ALP	ALP
Bilirubina tot	Bilirubina tot
	Calcio
	PT
	PTT
	Colinesterasi

Tabella IV. Parametri inseriti nei profili d'ingresso (inchiesta 1995) oltre il pannello concordato nel 1988

Elettroforesi	internistici tutti	chirurgici generali		
VES	internistici tutti	I e II chirurgia		stomatologia
Amilasi		I e II chirurgia	I ortopedia	
GGT	medicine		I ortopedia	stomatol.
Cloro	medicine	rianimazione	urologia	Day Hospital medico
Bilirubina diretta	medicine	rianimazione		Day Hospital medico
Sideremia	I medicina (+transferrina)		neurologia	stomatol.
Albumina	III medicina		urologia	stomatol.
Fosforo	I medicina			
Colesterolo			oculistica	
Trigliceridi				Day Hospital medico
LD				Day Hospital medico
HbsAg	III medicina	chirurgici tutti		
HCV	III medicina	chirurgici tutti		
HIV		chirurgici tutti		

Tabella V. Profili d' ingresso 1995

INTERNISTICO		CHIRURGICO
BASE	ALLARGATO	
Rx torace	Rx torace	Rx torace
Emocromo	Emocromo	Emocromo
Urine	Urine	Urine
	HbsAg	HbsAg
	antiHCV	antiHCV
Glucosio	Glucosio	Glucosio
Colesterolo	Colesterolo	
Sodio	Sodio	Sodio
Potassio	Potassio	Potassio
Proteine totali	Proteine totali	
Creatinina	Creatinina	Creatinina
Azoto ureico	Azoto ureico	Azoto ureico
AST	AST	AST
ALT	ALT	ALT
ALP	ALP	ALP
Bilirubina tot	Bilirubina tot	Bilirubina tot
	GGT	Amilasi
	ELETTROFORESI	PT
		PTT

Tabella VI. Gruppi di lavoro del Progetto Appropriatezza 1999 della Azienda Ospedaliera di Pordenone

**GRUPPI DI LAVORO DEL PROGETTO APPROPRIATEZZA**

Profili diagnostici di ingresso e di monitoraggio

Revisione esami urgenti  
 Uso appropriato dei marcatori dell'epatite  
 Uso appropriato degli esami ecografici  
 Uso appropriato degli antibiotici  
 Profili preanestesiológicos  
 Applicazione MSBOS agli interventi programmati e criteri per l'autotrasfusione  
 Uso appropriato delle emocolture  
 Uso appropriato dei test per micobatteri  
 Uso appropriato dei test di autoimmunità  
 Uso appropriato dei test ormonali tiroidei  
 Uso appropriato dei marker tumorali  
 Gestione del dolore toracico e utilizzo dei marker cardiologici  
 Attività diagnostica anatomo-patologica intraoperatoria  
 Approccio diagnostico alle lesioni tiroidee  
 Approccio alle lesioni focali del fegato  
 Approccio alle lesioni della mammella  
 Embolia polmonare  
 Criteri per l'accesso alla recovery room

Tabella VII. Profili pre-operatori 1999.

PAZIENTI ADULTI			
TIPO DI CHIRURGIA	EMOCROMO	EMOSTASI	GLICEMIA AZOTEMIA ELETTROLITI
PICCOLA	Si	Si	> 60 a.
MEDIA	Si	Si	> 60 a.
ALTA	Si	Si	profilo completo

PAZIENTI PEDIATRICI			
TIPO DI CHIRURGIA	EMOCROMO	EMOSTASI	GLICEMIA AZOTEMIA ELETTROLITI
PICCOLA	No	solo ORL	No
MEDIA	No	solo ORL	No
ALTA	Si	Si	Si

PAZIENTI OSTETRICHE			
TIPODI CHIRURGIA	EMOCROMO	EMOSTASI	PROFILO COMPLETO
TUTTI	si	si	si

Tabella VIII. Linee guida 1999 del Gruppo sull'uso appropriato dei marcatori di Epatite

MARCATORI DI EPATITE PER INTERVENTO CHIRURGICO
<p>LO SREENING ROUTINARIO PREOPERATORIO PER LE EPATITI NON E' NECESSARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinamica dell'esposizione parenterale intraoperatoria non varia anche quando il paziente è portatore di infezione da HBV e/o da HCV</li> <li>• Durante il periodo finestra i test sierologici risultano falsamente negativi</li> <li>• Possono essere presenti virus epatotropi non conosciuti</li> </ul> <p>RISULTA PERO' INDISPENSABILE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adottare le Precauzioni universali durante le procedure chirurgiche</li> <li>• Mantenere lo stato di immunizzazione nei confronti di HBV con la vaccinazione</li> <li>• Minimizzare l'uso delle dita durante la chiusura della parete addominale, soprattutto dopo interventi di lunga durata (superiore ai 60 min), per ridurre gli incidenti da puntura accidentale</li> </ul>

Tabella IX. Profili d'ingresso 1999.

INTERNISTICO		CHIRURGICO
DI BASE	ALLARGATO	ALTA CHIRURGIA
Emocromo	Emocromo	Emocromo
Urine	Urine	Urine
	(HbsAg)	(HbsAg)
	(antiHCV)	(AntiHCV)
Glucosio	Glucosio	Glucosio
Colesterolo	Colesterolo	
Sodio	Sodio	Sodio
Potassio	Potassio	Potassio
Proteine totali	Proteine totali	
Creatinina	Creatinina	Creatinina
(AST)	AST	(AST)
ALT	ALT	ALT
ALP	ALP	ALP
Bilirubina tot	Bilirubina tot	Bilirubina tot
	GGT	Amilasi
	VES	(PT)
	Ferritina	
	(Albumina)	
	Acido urico	
	(LD)	