



## Consapevolezza, identificazione e **riduzione del rischio** in sala parto. **Cosa è possibile fare?**

**Franco Pepe,  
Antonino Rapisarda**  
U.O.C. Ostetricia e  
Ginecologia con  
Pronto Soccorso  
Ospedale Santo  
Bambino, Catania

### INTRODUZIONE

Numerosi dati indicano che esiste un elevato contenzioso medico-legale in ostetricia e specificatamente in relazione all'espletamento del parto congiuntamente a condotte mediche improntate alla medicina difensiva, ansia e paura della gravida e della sua famiglia. In non pochi casi vi è associazione con un senso di allarme sociale in qualche modo indotto dai mass media, non eccezionalmente su singoli casi ancora in itinere in sede giudiziaria. Il tutto è complicato dall'incremento della spesa per il sistema assicurativo-legale (premi delle compagnie assicurative, spese giudiziarie, risarcimenti, onorari per avvocati e periti, etc) e dalla mancata correlazione in una significativa percentuale di casi tra danno subito e risarcimento ottenuto. Molti pazienti che realmente hanno subito un danno non avviano alcuna richiesta di risarcimento, mentre altri ottengono risarcimento dopo sentenza scarsamente condivisa dalla comunità scientifica ed, a parità di danno subito, la ricompensa riconosciuta può variare in maniera sostanziale. Queste osservazioni indicano come il sistema attuale, che dovrebbe tutelare il

paziente, non è equo poiché risente di troppe incertezze. Altri studi evidenziano che non sempre gli interventi proposti e messi in campo per comprendere e ridurre gli errori medici sono basati su un approccio teorico adeguato alla complessità peculiare del mondo della sanità (modello teorico ipotizzato, contestualizzazione nella pratica clinica degli interventi preventivi, etc) e non sempre si sono rilevati efficaci nella pratica clinica (migliore outcome del paziente). Vanno, inoltre, necessariamente identificati ed implementati interventi di natura proattiva. A ciò si aggiunge il continuo divenire della medicina (con la necessità di modificare il modello organizzativo messo a punto e di acquisire nuove competenze ed abilità, etc) e la carenza cronica di fondi. L'errore, infine, non è sempre facilmente rilevabile e di chiara valutazione per la complessità delle scelte di politica sanitaria, dell'organizzazione del sistema sanitario nazionale e locale, dell'azione degli attori professionali coinvolti, etc, motivo per cui può essere difficile l'identificazione dell'appropriatezza degli interventi di prevenzione.

Le richieste di risarcimento del danno, inoltre,

si sono estese dalle classiche scaturite da inadeguata assistenza al parto con neonati con paralisi cerebrale al risarcimento per deficit della funzione sfinteriale materna dopo parto vaginale. Difatti, per citare la casistica norvegese di Andreasen et al (2012) (1) su 871 richieste delle quali 278 (pari al 31,8%) risarcite negli anni 1994-2008 (la responsabilità è stata attribuita all'ostetrica nel 37,1% e al ginecologo nel 51,2% dei casi), l'asfissia neonatale è stata la motivazione nell'83,4%, le lacerazioni dello sfintere anale nel 29,9% e le infezioni nel 23%. Questa tendenza, è evidente in più contesti nazionali e locali ed indica che non solo la tipologia del danno si è ampliata, ma anche lo spettro dello stesso per il quale è avviata l'azione legale.

Senza alcun dubbio la sala parto rappresenta l'area di maggiore rischio ostetrico e numerose considerazioni vanno poste per comprendere la complessità del problema, come indicato per esteso nella **tabella 1** (pag. 32), dalla quale si evince che la gravida non può essere considerata a priori, anche se giovane, apparentemente in buona salute e con anamnesi negativa, priva di potenziali rischi anche gravi poiché non di rado predisposizioni a patologie anche severe si rilevano a posteriori, nel corso della gravidanza ritenuta a priori a basso rischio.

Lo scopo di questo studio è di rilevare dallo studio della letteratura quali siano i punti critici del percorso diagnostico-terapeutico in ostetricia particolarmente in sala parto al fine di ottimizzare la prognosi feto-neonatale e materna mediante interventi preventivi mirati efficaci volti alla riduzione dell'errore medico. Verranno presi in considerazione in particolare, data la vastità dell'argomento, il rischio ambientale, il rischio clinico compreso gli errori cognitivi e la possibilità di prevenzione degli errori mediante la formazione universitaria, postlaurea e l'educazione medica continua (ECM) ed, infine, l'importanza del processo di handover e del team di emergenza.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

### RISCHIO AMBIENTALE

Qualsiasi comprensione e intervento sulla sicurezza del paziente non può prescindere dalla valutazione di qualità del sistema sanitario nazionale/regionale/locale. L'organizzazione sani-



**L'elevato contenzioso medico-legale in ostetricia, l'adozione di condotte improntate alla medicina difensiva, le ansie e paure della gravida e della famiglia, l'incremento della spesa per il sistema assicurativo-legale, la non rara mancata correlazione tra danno subito e risarcimento ottenuto, la mancata richiesta di risarcimento per danno subito da parte di un numero consistente di pazienti, risarcimenti ottenuti dopo sentenza scarsamente condivisa dalla comunità scientifica: tutti motivi di profonda preoccupazione per la società, il sistema sanitario, il paziente e la classe medica. Queste osservazioni indicano come il sistema attuale, che dovrebbe tutelare il paziente, non è equo poiché risente di troppe incertezze ed è causa di ansia, stress e danno economico. Si è così cercato di proporre interventi mirati all'identificazione, comprensione e riduzione degli errori medici con notevoli difficoltà sul modello teorico da adottare in relazione alla complessità del mondo della sanità e del suo continuo divenire. Molti degli interventi proposti si sono rivelati non efficaci nella pratica clinica, cioè, non sono stati in grado di migliorare gli outcome clinici del paziente. Gli studi attuali rilevano che esistono carenze nella formazione durante il corso di laurea e postlaurea, nelle condotte mediche e nell'organizzazione del sistema sanitario. La formazione continua medica (ECM), così come attualmente concepita e sviluppata, può migliorare le conoscenze e competenze individuali e di team se svolta nel contesto dell'attività lavorativa (cioè, in scenari clinici compatibili con i casi clinici da trattare), ma sono poche le evidenze che dimostrino un miglioramento degli outcome clinici. Questo rappresenta un grave limite della formazione, della quale tuttavia allo stato attuale non esiste un modello alternativo. Migliorare la formazione negli anni di studio rappresenta una priorità assoluta, poiché carenze nella conoscenza teorica e nel percorso che conduce alla diagnosi mediante ragionamento clinico sono difficili da recuperare. Le abilità individuali e di team vanno routinariamente implementate durante l'attività lavorativa quotidiana secondo un modello di condivisione di conoscenze e di abilità pratiche che permetta l'agevole trasferimento da medico a medico e da team a team.**

### Parole chiave

Rischio ostetrico  
Errore medico  
Errore cognitivo  
Evento avverso  
Lite legale  
ECM

taria ha difatti impatto significativo sull'accesso alle cure prenatali (Tabella 2, pag. 34). La qualità della prestazione sanitaria in numerose regioni è a macchia di leopardo; spesso non sono disponibili dati statistici rilevanti sull'epidemiologia, non sono conosciuti gli outcome a medio-lungo termine (talvolta neanche a breve), le casistiche sono incomplete e la valutazione dell'errore è incentrata sull'ultimo anello (medico) della catena che ha condotto all'errore. Questo rende difficile la comprensione delle cause degli errori.

Numerosi fattori legati alla cura sono tuttavia dipendenti da attitudini e scelte della gravida e del contesto familiare e sociale. La saturazione delle liste d'attesa può far sì che l'accesso agli esami sia diseguale con eccessiva cura a chi è a basso rischio e difficoltà di accesso per chi è ad alto rischio. Una cattiva coordinazione delle reti di assistenza con frammentazione della cura crea opportunità di errori e perdita di informazioni rilevanti per la coppia (Metcalf et al 2013) (2). La capacità della coppia di comprendere segnali di allarme e/o la pericolosità di alcuni sintomi può favorire l'accesso precoce alla cura e questo sottolinea l'importanza dell'educazione sanitaria di popolazione. In generale, sono importanti un'efficace educazione e informazione della popolazione, la definizione dei gruppi di pazienti che necessitano di maggior attenzione, una programmazione e prevenzione del comparto sanità snelle, funzionali e trasparenti con possibilità di un rapido accesso e controllo al sistema. Nelle regioni od aree geografiche, nelle quali i precedenti e gli attuali piani sanitari non sono stati completati e verificata la funzionalità, esistono le precondizioni di determinazione ed aggravamento del rischio.

Su questo substrato si innesta l'azione del personale sanitario che di fatto assume l'onere del sistema nel suo insieme operando in un contesto ambientale e condizioni favorevoli o meno all'identificazione e riduzione del rischio mediante interventi appropriati.

I fattori individuali del medico che condizionano la scelta di esami (caratteristiche del paziente, incertezza in aree grigie nelle conoscenze, specifiche pregresse esperienze professionali negative, medicina difensiva/richieste di risarcimento ricevute, fini non dichiarati quali l'arricchimento personale, etc) sono poco studiati. La stessa commistione tra pubblico e privato

(senza regole ben definite e rispettate nella pratica), in alcune regioni piuttosto endemica ed apparentemente insanabile (per i gravi difetti organizzativi del sistema pubblico, carenza di fondi e rilevanti interessi economici da parte degli attori, etc), impedisce lo sviluppo di una rete regionale pubblica autorevole in grado di contrastare abusi nella richiesta di esami (appropriatezza degli stessi, medicina difensiva, prescrizione a scopo di lucro, auto-prescrizione da parte della paziente, etc) e/o esecuzione di procedure ed interventi non appropriati. Non va neppure dimenticato che, quando una richiesta di esami non suffragata da evidenze viene diffusa ed accettata dalla comunità medica (e non di rado richiesta dalla gravida), può divenire lo standard di riferimento con danno economico per paziente e Ssn e difficoltà nell'agire del medico che si attiene alla EBM. Per di più i periti spesso fanno riferimento a condotte pratiche non basate sulla EBM, ma su consuetudini prescrittive non EB, rendendo incerto l'agire del medico.

### Cosa fare?

- ✓ **adottare condotte che mirino al rispetto dei principi etici, dell'autonomia del paziente e della valutazione rischio-beneficio**
- ✓ **ridurre ed abolire condotte da parte di funzionari pubblici messe in atto a fini di interesse personale e/o a scopo di lucro**
- ✓ **definire e sviluppare la rete regionale sanitaria sulla base di concreti dati epidemiologici, competenze e prospettive future**
- ✓ **verificare qualità e validità dell'organizzazione della rete regionale (organizzazione della rete, qualità dei centri identificati e dei punti ambulatoriali nel territorio, collegamenti funzionali, viabilità, comunicazione, efficacia del trasferimento di pazienti, funzionalità del 118, attivazione STAM e STEN, etc). La verifica non può essere posta solo sul piano documentale-cartaceo, poiché è evidente che essa possa essere formalmente a norma, ma di fatto essere gravemente deficitaria. Si pone in questo caso il problema su chi abbia l'autorità e l'autorevolezza per effettuare la verifica e come porre rimedio identificando obiettivi ed outcome misurabili**

**Quando una richiesta di esami non suffragata da evidenze viene diffusa ed accettata dalla comunità medica può divenire lo standard di riferimento, con danno economico per paziente e Ssn e difficoltà nell'agire del medico che si attiene alla EBM**

- ✓ **identificare i centri responsabili di diagnosi e cura programmando un numero di esami congruo con quello necessario agli obiettivi da raggiungere (numero di ecografie per trimestre, bi-test, ecocardiografie su indicazione, etc) con sistema computerizzato di verifica delle prescrizioni (non poche gravide giungono ad eseguire sino a dieci ecografie in gravidanza eseguite in più centri pubblici e/o privati). La programmazione degli accessi agli esami diagnostici di screening è indispensabile affinché gli screening di popolazione possano essere validi; controllare la correttezza e trasparenza delle liste di attesa**
- ✓ **evitare commistione tra pubblico e privato: scelte strategiche della sanità pubblica, espansione incontrollato del privato a danno del pubblico, invio dei pazienti al privato soprattutto per prestazioni ambulatoriali e non complesse, presa in carico del sistema emergenza-urgenza interamente nel sistema pubblico, induzione di bisogni sanitari inesistenti, etc)**
- ✓ **distribuire la popolazione di gravide in relazione ai fattori di rischio e patologie specifiche identificando correttamente quelle con rischi reali, poiché l'attribuzione del rischio allo scopo di evitare l'eszensione ticket è deleterio non solo per il danno economico al Ssn, ma anche per la saturazione degli ambulatori dedicati (ad esempio, gravidanza a rischio); favorire la centralizzazione delle patologie.**

Numerosi ostacoli possono presentarsi per il raggiungimento di questi obiettivi non ultimo la mancanza di competenza, trasparenza, correttezza e rapidità d'azione nella pubblica amministrazione (amministrativi e medici). L'etica delle condotte diviene l'elemento centrale in tutte le scelte e le sue carenze o nei casi peggiori l'assenza sono alla base di condizioni che creano gli errori a cascata e l'induzione di condotte clientelari o personali che possono mirare al vantaggio personale e di gruppi di interesse (Pepe et al 2012) (3). Numerose esperienze riportate dalla stampa e processi conclusi indicano come esistano condizioni nelle quali gerarchie, competenze, assetti organizzativi siano formalmente ineccepibili, ma che si discostano dai principi di onestà intellettuale, trasparenza, efficienza ed efficacia. Questo rappresen-

ta un ostacolo grave che impedisce lo sviluppo soprattutto dei cosiddetti centri di eccellenza nei quali la selezione del personale è di massima rilevanza.

### RISCHIO CLINICO

Sebbene i progressi della medicina siano consistenti e continui, esistono molte aree complesse e grigie nell'agire professionale medico. In molti casi, inoltre, la diagnosi può essere posta solo quando appaiono segni tali da permettere la diagnosi (aspetto longitudinale della diagnosi) e solo un esaustivo colloquio con la paziente può rendere conto di questo aspetto (ad esempio, la gravidanza ad impianto non conosciuto nelle fasi precoci).

Le aree di possibile errore medico sono numerose e tra queste vanno identificate le aree del ragionamento clinico, della qualità degli studi/ricerche, delle linee guida e della valutazione delle competenze professionali individuali e di team.

#### a) Percorso diagnostico-terapeutico ed errori cognitivi

Si stima che i due terzi degli errori siano imputabili al sistema, i restanti all'operato del medico e l'errore cognitivo in particolare è presente in un terzo circa dei casi. Si commette l'errore cognitivo quando il medico possiede le informazioni necessarie per formulare la diagnosi, ma la diagnosi non è posta per un errore nel ragionamento clinico. Le motivazioni sono numerose e sono state ampiamente indagate da numerosi AA (Kaneman 2012, Evans 2007, Mukherjee 2010) (4,5,6). La costruzione della diagnosi, secondo la teoria attuale prevalente del sistema duale (DSM), si avvale di due sistemi (I e II) con caratteristiche distinte (**Tabelle 3, 4, 5** alle pagg. 35, 36, 37). Il primo o sistema 1 è esperienziale, si attiva al di sotto della soglia della consapevolezza, si basa su esperienze precedenti e lo stato affettivo ne costituisce un elemento determinante in grado di condizionarlo. La diagnosi non si svolge secondo la logica lineare di combinazione di prove, ma sul principio del riconoscimento di modelli, basandosi su euristiche, cioè, scorciatoie del pensiero. Si esprime in pochissimo tempo, spesso secondi, in condizioni di scarsa incertezza, basandosi sulla valutazione visiva del paziente e sulla visita. È attivo soprattutto quando il paziente giunge all'osser-

**Si stima che i due terzi degli errori siano imputabili al sistema, i restanti all'operato del medico e l'errore cognitivo in particolare è presente in un terzo circa dei casi**



vazione per la prima volta e tempo e risorse sono limitate. È l'approccio intuitivo non analitico che rapidamente collega una situazione nuova agli schemi (pattern di analisi/esperienza) depositati nella mente. Può essere indebolito da fattori confondenti quali genere, età, lavoro, obesità, malattie psichiatriche del paziente e caratteristiche personali del medico. A questo approccio si contrappone il pensiero diagnostico basato su un processo lineare razionale (sistema 2) che segue regole e logica, acquisite con apprendimento, per analizzare il fenomeno. Richiede tempo per l'analisi critica dei dati a disposizione.

Secondo Mukherjee (2010) (6) entrambi i sistemi sono in funzione contemporaneamente. Il ragionamento intuitivo potrebbe elaborare le ipotesi che vengono rafforzate od escluse dal ragionamento critico in un'analisi ponderata operata dal sistema 2. Questo modello matematico è stato ulteriormente sviluppato da Djulbegovic et al (2012) (7) che hanno legato il DSM al concetto di "soglia" nel decision-making, fornendo la spiegazione all'ampia variabilità nella pratica medica contemporanea (Hozo e Djulbegovic et al 1999, 2008) (8,9) sulla base delle differenze nel giudizio individuale di prevalenza della malattia e delle soglie alle quali i medici assumono le decisioni. In altri termini la rappresentazione del "nocciolo" di una data situazione clinica può variare notevolmente tra medici differenti (Reyna e Brainerd 2011) (10), poiché il significato di "raramente", "improbabile" o "probabile" differisce marcatamente tra gli individui (Shaw e Dear 1990) (11). È ovvio comunque che numerose altri determinanti, di varia natura (organizzazione, disponibilità di tecnologie, incentivi finanziari, etc), possono essere importanti nel processo decisionale.

Il valore soglia al quale si ritiene indicato richiedere un esame od effettuare una terapia è importante soprattutto nelle condizioni cliniche che possono avere un outcome avverso. Shackelton et al (2011) (12) dimostrano, ad esempio, un differente ricorso da parte dei medici di famiglia e dei cardiologi nella valutazione dello stesso paziente per il quale è sospettabile una malattia coronarica cardiaca. A detta degli AA definire i training degli internisti e dei medici di base affinché non siano omesse diagnosi è fondamentale. I primi potrebbero avere un orientamento psico-sociale e gli internisti bio-fisiologico. Que-

sto indicherebbe una scelta cognitiva. Dati simili sono presenti anche per altre specialità.

La capacità diagnostica sembra avere punti in comune con il cosiddetto profiling che restringe progressivamente il campo della nostra indagine. Sono importanti, quindi, lo studio dei casi clinici semplici o tipici, la comprensione e scomposizione della complessità del quadro clinico e dei sintomi, la conoscenza dello spettro fenotipo di sintomi e malattie, il richiamo selettivo delle numerose informazioni depositate nella mente, il confronto tra dati rilevati e modelli mentali di malattia, l'analisi critica dei dati clinici e strumentali. A ciò si aggiunge il lavoro di gruppo e l'accesso alle informazioni mediante consulenza con altri colleghi e via Web. Il fine e prodotto ultimo è l'elaborazione di anamnesi, esame clinico obiettivo ed esami diagnostico-strumentali finalizzati alla corretta diagnosi. Il riconoscimento per quadri è fondamentale in medicina, ma i segni patognomonici, equivalenti a specificità del 100% (privi, cioè, di falsi positivi), sono limitati a poche malattie. Il rilievo di alcuni segni tipici non aumenta sempre la probabilità di malattia sino a valori significativi. La diagnosi deriva da un processo complesso e va distinta l'insufficienza di un organo, la diagnosi clinica basata sui sintomi, quella strumentale, quella anatomo-patologica basata su prelievi di tessuti e quella molecolare. Questi dati vanno collocati nel database mentale per completare il quadro configurando la diagnosi definitiva che, quando possibile, va confermata con il gold standard di diagnosi. In molte malattie la diagnosi è posta solo dall'associazione significativa di sintomi in numero ben determinato ed in assenza di questa significativa associazione o del gold standard di diagnosi possono rimanere incerti diagnosi e management. Nel percorso dell'albero decisionale le tappe successive si sviluppano secondo algoritmi basati sull'analisi bayesiana, per cui dal sintomo principale o dal risultato di un esame di laboratorio diagnostico più importante (maggiore sensibilità), suggeriti dall'anamnesi, dai dati clinici o dalla loro combinazione, origina un percorso che lo collega ad altri riquadri suggerendo la diagnosi secondo divisioni successive. Questi algoritmi sono utili soprattutto quando il percorso dal sintomo alla malattia è lineare, vi è correlazione ben precisa tra sintomo e malattia e la diagnosi differenziale procede secondo di-



cotomie precise e limitate nel numero. Possono essere utili non per diagnosticare la specifica malattia, ma per individuare il gruppo di patologie all'interno del quale svolgere indagini approfondite (ad esempio, ipotensione/shock, malattia vascolare, etc). Nella **tabella 6** (pag. 38) sono indicati i possibili punti deboli di questo approccio. Gli errori cognitivi sono frequenti e si manifestano nell'utilizzo delle euristiche nel pensiero diagnostico e nella **tabella 7** (pag. 38) ne sono riportati i più frequenti (Tversky e Kahneman 1981, 2003) (13,14). Nell'ambito della rappresentatività si distinguono quelli dovuti alla mancata valutazione delle probabilità a priori di malattia (prevalenza della malattia), l'utilizzo e la valorizzazione di segni clinici che non predicano significativamente la malattia (frequenza della malattia versus nessuna malattia), l'eccessiva sicurezza nella diagnosi quando sono presenti indizi in sovrabbondanza (indizi indipendenti versus dipendenti), l'utilizzo della regressione verso la media come prova diagnostica, il confronto del paziente con un campione piccolo e poco rappresentativo, il trascurare la storia ed i segni peculiari del paziente (Crupi et al 2006, Coskerry 2003, 2005, 2008, 2009) (15,16,17,18,19). È ampiamente dimostrato da studi disegnati ad hoc e da esperienze cliniche che tutti i medici, indipendentemente dall'esperienza clinica e dal bagaglio culturale, commettono errori cognitivi e che in alcuni contesti sono soggetti ad errori anche i medici con maggiore esperienza. È importante che i giudizi siano perfettamente

calibrati per evitare la sovrastima (overconfidence) o la sottostima (underconfidence). I dati della letteratura indicano che si tende alla sistematica sovrastima dell'affidabilità delle proprie ipotesi (Fischhoff et al 1975, 1980, 2012) (20,21,22,22a) e questa sovrastima sembra essere di tipo non motivazionale, ma cognitivo (Christensen-Zzalasnski e Bushyhead 1981) (23). In altri termini nei medici più esperti, poiché dotati di maggiore esperienza clinica, la sovrastima delle proprie opinioni professionali è spesso maggiore che nei meno esperti e può condurre ad errore (Dawson et al 1993) (24). Trascurando le probabilità iniziali, l'errore altera i giudizi che dovrebbero essere fondamento nell'elaborazione dell'informazione acquisita. Sia i giudizi che sovrastimano che quelli che sottostimano possono essere cause di gravi outcome in medicina, poiché indirizzano esami, procedure diagnostiche e consulenze che confermano/rendono improbabile od escludono la diagnosi e, quindi, il management (in ultima analisi la prognosi). Se il medico sottostima la propria accuratezza, al contrario, farà uso maggiore di strumenti quali linee guida, tecniche formali, sistemi informatici, consulenze, esami diagnostici dai più semplici ai più complessi etc, disperdendo risorse. Se la sovrastima, non li utilizzerà, con errori evitabili. La sicurezza soggettiva del medico (misurata dalle stime probabilistiche) non è, quindi, sempre un indice dell'affidabilità delle proprie ipotesi (Motterlini e Crupi, on line, accesso 2012) (25).

**Nei medici più esperti, poiché dotati di maggiore esperienza clinica, la sovrastima delle proprie opinioni professionali è spesso maggiore che nei meno esperti e può condurre ad errore**

### Cosa fare?

- ✓ adeguata formazione prelaurea con ottimale rapporto discente/docente; definire il valore attribuito nei corsi accademici alla formazione degli studenti o alla ricerca, poiché parte significativa del tempo sembra essere dedicato dal mondo accademico alla ricerca (sulla quale si basa la possibilità di carriera e di ottenimento di fondi) a scapito della formazione. Eliminare ed identificare cause, punti deboli della formazione e potenziali conflitti
- ✓ accrescere la formazione a letto del paziente e ridurre l'attività burocratica nella quale spesso i medici in formazione od i giovani medici sono coinvolti. Da numerosi studi si evidenzia anche un eccessivo orario dei turni con fatica e perdita di sonno con effetti negativi sull'apprendimento
- ✓ implementazione delle conoscenze teoriche, ad esempio, di epidemiologia e statistica; costruzione di copioni di malattia coerenti con la tipicità/atipicità di presentazione delle malattie (valutazione non solo delle medie); studio anamnestico (capacità di raccogliere l'anamnesi; capacità di ascolto e confronto con il paziente anche con revisione periodica delle consulenze mediante videoregistrazione e verifica con esperti della comunicazione) e clinico del paziente (capacità di condurre l'esame obiettivo), valutazione critica dell'accuratezza diagnostica degli esami clinici e strumentali nei differenti contesti clinici, conoscenza delle trappole cognitive, definizione degli elementi-dati clinici numerici e quantitativi che acquistano valore nel processo decisionale
- ✓ adeguata metodologia di formazione poiché, ad esempio, la modalità di presentazione dei casi clinici agli studenti può condizionare lo sviluppo delle future capacità critiche. Nella presentazione del caso clinico non andrebbe conosciuta la diagnosi, ma favorita la costruzione critica del percorso di analisi che conduce tra possibili incertezze alla diagnosi, con attività di tipo prospettico. Nella presentazione dei casi clinici gli studenti sono attratti da caratteristiche salienti che possono stimolare l'attenzione, ma non indirizzare correttamente il pensiero

diagnostico. Mediante la riflessione è possibile superare l'influenza dei fattori di distrazione ed acquisire conoscenze sufficienti a distinguere le caratteristiche distintive tra le diagnosi alternative (Mamede et al 2012) (26). Il passaggio dal pensiero non analitico a quello riflessivo è favorito dalla percezione che il caso sia problematico e ciò accresce la capacità di pensare diagnosi alternative e l'accuratezza diagnostica (Mamede et al 2008) (27). Interventi educazionali mirati possono ridurre la frequenza di specifici errori cognitivi (ad esempio, errori di disponibilità) (Mamede et al 2010) (28). La strategia educativa utile alla comprensione dei propri errori cognitivi può essere facilitata dal richiamo e dall'analisi degli stessi errori mediante scrittura riflessiva e discussione narrativa (Odgie et al 2012) (29). Si tratta ovviamente di esperienze ancora limitate in letteratura, ma che testimoniano l'urgenza di migliorare la prestazione medica. Il metodo dovrebbe permettere di rendere obiettivo l'esame clinico con terminologia condivisa, registrazione corretta dei dati clinici numerici e qualitativi in cartella ed utilizzo di scale di valutazione condivise. Vi è tuttavia notevole incertezza su questi punti, essendo uno dei campi meno indagati dal mondo accademico e che meno dispone di una metodologia di analisi condivisa e validata

- ✓ l'autovalutazione da parte degli studenti delle proprie performance potrebbe rappresentare una strategia utile nel processo educativo e di sviluppo di sistemi di validazione, ma differisce grandemente il livello di competenza richiesto dai formatori (Sicaja et al 2006, Blanch-Hartigan 2011) (30,31). Incertezze esistono nella modalità di documentare per iscritto nei curricula l'ottenimento degli outcome educazionali
- ✓ sviluppare la cultura di team, partecipare al lavoro di insegnamento ed essere coinvolti nella ricerca per acquisire mentalità e competenze critiche; implementare feedback adeguati per verificare la correttezza delle diagnosi ed eliminare/ridurre gli errori con cambiamenti efficaci nel training; l'utilizzo di checklist per ridurre gli errori è ampiamente dimostrata, sebbene ancora non validate in tutti i contesti clinici.

## b) Competenza nell'utilizzo degli esami diagnostici

Ogni esame va richiesto su specifica indicazione e ne vanno conosciuti sensibilità, specificità, valori predittivi ed accuratezza. Non va assolutamente dimenticato il contesto clinico nel quale gli esami diagnostici sono stati validati e, quindi, sono attendibili. I test diagnostici possono avere fini differenti quali stabilire la diagnosi in un paziente sintomatico, screenare per una malattia un paziente asintomatico, definire informazioni prognostiche, monitorare benefici od effetti collaterali di farmaci o confermare che un paziente sia libero da malattia (Evaluunkal e Sinert 2012) (32). A fronte dell'esame diagnostico vi è il criterio standard per la presenza/assenza di malattia (esame istologico per tumore, ad esempio), ma il gold standard può imporre costi elevati, richiedere manovre invasive (prelievo di tessuti, etc), essere causa di errore e rischi. Per questo motivo vengono selezionati test diagnostici surrogati del criterio standard e molti di essi (ad esempio, classificazioni e criteri di diagnosi) sono stati definiti da esperti di Società scientifiche sulla base di dati epidemiologici, di laboratorio, strumentali, esami biotipici, studio del DNA, etc e non sempre i pareri sono concordi. L'applicazione di questi criteri presuppone sempre lo studio accurato del paziente e la loro applicabilità.

È esperienza comune che numerose condotte mediche (procedure diagnostiche, terapie mediche e chirurgiche) varino da ospedale ad ospedale in relazione non solo a disponibilità ed accesso a risorse, competenze e specifico strumentario, ma anche ad impostazioni culturali di Scuola ed esperienza acquisita. Ciò è particolarmente evidente nelle aree grigie, cioè, laddove non vi è un consenso in letteratura basato su una buona evidenza.

Vi è il diffuso ricorso ad esami per valutare il benessere fetale in gravidanza, quando in realtà sono stati validati solo su specifiche popolazioni di pazienti (ad esempio, flussimetria dei distretti fetali in gravide ipertese con restrizione della crescita fetale) (Alfiveric et al 2010, Alfiveric et al 2013, Pepe et al 2007, O'Neill et al 2012)(33,34,35,36). Anche la lettura del tracciato cardiocografico si presta a numerose incertezze. Ciò contribuisce a rendere problematico l'agire medico. Non sempre, inoltre, gli outcome rilevati si correlano significativamente dal

punto di vista clinico con le condotte ostetriche in travaglio (ad esempio IA e paralisi cerebrale), nonostante questo sono ancora considerati determinanti per la condotta medica e gold standard nella valutazione medico-legale.

### Cosa fare?

- ✓ **migliorare la formazione di base universitaria**
- ✓ **migliorare le competenze individuali sull'uso dei test diagnostici**
- ✓ **implementare la comunicazione di team (laboratorio analisi, infettivologo, etc)**
- ✓ **provvedere a periodici aggiornamenti, soprattutto identificare con chiarezza le aree attuali grigie nella diagnosi**

## c) Qualità degli studi clinici

La qualità degli studi non è sempre ottimale sia nella progettazione che nell'analisi statistica applicata con il risultato che si può rilevare una significatività laddove non esiste o non ha valore clinico. I fattori di incertezza sono molteplici:

- errori nella progettazione: selezione del campione e rappresentatività in relazione alla patologia che si intende studiare; estrapolazione dei dati e dei risultati di specifiche casistiche a popolazione "reali" con caratteristiche cliniche, epidemiologiche e di complicità alla terapia differenti rispetto allo studio; inappropriata od errore nell'analisi statistica; uso inappropriato dei numeri al fine di dimostrare un risultato significativo; falsificazione dei risultati
- retrospettività degli studi con criteri di inclusione non ben definiti con perdita di dati rilevanti
- inadeguata o mancata valutazione degli effetti collaterali e delle cause di drop-out dallo studio
- mancanza di follow-up a lungo termine, valutazione della qualità di vita in corso di terapia, etc;
- rarità di numerose patologie per cui anche gli studi multicentrici hanno difficoltà nel raggiungere un numero significativo di pazienti da trattare
- valutazione di outcome surrogati e non primari; analisi ad interim per evidenziare alcuni dati positivi, non evidenti in analisi succes-



**Dalla revisione della Cochrane si evidenzia che esistono numerose incertezze sulle terapie utilizzate in gravidanza. Ciò indica che numerosi trattamenti hanno basi empiriche non sempre ampiamente validate**

sive (che non vengono pubblicate! Ovvero bias di pubblicazione)

- ricorso a studi non di superiorità, ma di equivalenza
- metanalisi non corrette che includono più casistiche per dare forza al risultato, senza rilevare che spesso si tratta delle stesse casistiche pubblicate più volte, ad esempio, dapprima come singola ricerca ed una seconda volta come ricerca multicentrica
- interessi dei ricercatori che ricevono sovvenzioni, ricompense economiche o benefit di altro tipo con conflitti di interesse, spesso non dichiarati. Vi è la necessità per i ricercatori di pubblicare un certo numero di ricerche su riviste prestigiose per ottenere fondi per la ricerca e visibilità, ma le riviste tendono a pubblicare i dati positivi di una ricerca piuttosto che quelli negativi con perdita di dati importanti (bias di pubblicazione), etc
- pressioni dell'industria farmaceutica
- aspettative non realistiche ed interessi economici dei pazienti e dei mass media
- possibilità che la validità dei risultati pubblicati possa essere verificata con accesso diretto ai dati.
- la capacità di lettura dei risultati dei vari studi, infine, richiede specifiche competenze di rado possedute dai medici clinici che vengono invece "resi dotti" dagli informatori scientifici od in congressi sponsorizzati.

È stato proposto di valutare la qualità degli studi in letteratura mediante utilizzo di linee guida sul reporting degli RCT quali CONSORT (Moher 1998) (37) e QUOROM (Moher et al 1999) (38) e MOOSE per le revisioni sistematiche (Verbeek 2008) (39). Il QUADAS (Whiting et al 2003) (40) permette di valutare la qualità dei test di accuratezza degli studi, combinando evidenze empiriche ed opinione di esperti in una checklist di 14 temi di qualità. Soprattutto deve essere istituito, come più volte suggerito, un registro nel quale siano registrati gli studi in modo tale da pubblicare i risultati, sia favorevoli che contrari all'ipotesi dello studio (bias di pubblicazione).

**In gravidanza il tutto è complicato da molteplici fattori:**

- problemi etici legati allo stato di gravidanza ed alla presenza del feto; rischio di teratogenicità e di altri eventi avversi per madre e feto

- fisiologia di organi ed apparati in evoluzione
- rarità di alcune patologie per cui di fatto è difficile possedere una vasta competenza "sul campo" ed impossibilità ad effettuare studi controllati
- necessità di raggiungere il massimo sviluppo fetale compatibilmente con la malattia di base
- complessità e non parziale conoscenza delle relazioni madre, feto, placenta e genotipo del genitore maschile. Con la gravidanza vi è una "nuova ed imprevedibile" situazione nella quale fattori genetici complessi derivanti dai due genitori e dalla ricombinazione genetica si associano alle azioni biologiche della placenta e della sua relazione con il sistema vascolare utero-deciduale ed all'ambiente intrauterino. In particolare l'importanza del versante paterno è poco studiato e conosciuto. Alcune complicanze materne sembrano legate ad anomala interazione tra madre, feto ed unità placento-vascolare materna nel contesto di lesione vascolare sistemica materno-placentare con evoluzione rapidamente progressiva (malattia endotelio-vascolare)
- evidenza che numerose patologie perinatali o postnatali non sono legate all'evento parto; ad esempio, la paralisi cerebrale (ed anche l'epilessia nell'adolescenza) si correla anche ad infezioni avvenute nel corso della gravidanza sia che esse abbiano determinato il ricovero della gravida o meno (Wu et al 2013) (41a). Appare, inoltre, evidente da numerosi studi che la causa della lesione fetale (sia che il primum movens sia stata l'infezione che altro), è probabilmente un meccanismo immunitario che continua ad agire, anche quando la causa eziologica sia venuta meno nel proseguimento della gravidanza

Dalla revisione della Cochrane si evidenzia che esistono numerose incertezze sulle terapie utilizzate in gravidanza (**Tabella 8**, pag. 40). Ciò indica che numerosi trattamenti hanno basi empiriche non sempre ampiamente validate. D'altro canto è esperienza non rara che accertamenti diagnostici o presidi terapeutici vengano eliminati dalla pratica clinica in poco tempo anche dopo lungo uso senza significative modifiche nell'outcome materno-fetale.

#### **d) Linee guida**

Le linee guida sono considerate un mezzo di lavoro clinico indispensabile, ma possono presen-

tare punti deboli in relazione a molteplici fattori.

È interessante rilevare che delle 1.025 raccomandazioni del National Comprehensive Cancer network, il 6% è categorizzato come livello I (RCT con consensus unanime), l'83% come categoria IIA (minore livello di evidenza, ma con consensus uniforme). Delle 2.711 raccomandazioni dell'American College of Cardiology-American Heart Association, il 12% è di livello A, il 46% di livello C (Tricoci et al 2009) (41b). Delle 4.218 raccomandazioni dell'Infection Disease Society of America il 14% è supportato da livello I di evidenza (Lee et al 2011) (42). Altro elemento di confusione è rappresentato dalla pletora e differenze nelle raccomandazioni di linee guida delle differenti Società; ad esempio, per la faringite dell'adulto ne esistono almeno dieci negli USA. Questi dati nel loro complesso indicano come spesso le linee guida si basino non su evidenze e, quindi, possono essere fallaci. I dati non sono migliori in ambito ostetrico.

Wright et al (2011) (43) in un interessante studio valutano 717 singole raccomandazioni delle linee guida dell'ACOG, di cui il 57,8% (Guyat et al 2011) (44) ostetriche ed il 42,9% ginecologiche. Considerando le raccomandazioni nel loro complesso (ostetrica e ginecologia) il 30% si basa su evidenze di livello A (evidenza di buona qualità e consistente), il 37,7% di livello B (evidenza limitata o con evidenza inconsistente) e il 32,3% di livello C (evidenza basata su consensus od opinione di esperti). Tra le raccomandazioni ostetriche il 25,5% è di livello A, il 39,7% di livello B ed il 34,8% di livello C. Per quelle ginecologiche il 34,7% è di livello A, il 35,5% di livello B ed il 29,8% di livello C. Le raccomandazioni ginecologiche sono più frequentemente e significativamente basate su evidenza di livello A. Gli AA concludono, quindi, che solo un terzo delle raccomandazioni nei bollettini dell'ACOG è basato su una buona "evidenza". Questo dato va ulteriormente analizzato rilevando che la comparazione tra raccomandazioni del RCOG e dell'ACOG mostra che solo il 28% delle raccomandazioni ostetriche è identico, il 56% non comparabile ed il 16% di contenuto opposto (Chauhan et al 2010) (45). Come interpretare questo dato? Sorprende che i lavori citati in letteratura come validi siano pochi e come la lettura dei medesimi lavori scientifici possa portare a raccomandazioni di contenuto opposto. Un



recente studio dimostra, inoltre, che i Practice Bulletin dell'ACOG non sono tra i lavori scientifici più citati nella letteratura ginecologico-ostetrica (numero di citazioni, impact factor, etc) (Bernhard e al 2013) (46).

La validità delle linee guida è sostenuta, quindi, dalla qualità delle evidenze che li hanno determinate. Molte raccomandazioni di linee guida sono basate su evidenze di scarsa qualità ed opinioni di esperti e non su RTC. Altre problematiche delle linee guida sono legate ai criteri di categorizzazione che possono essere differenti nelle varie specialità e la metodologia attuale di costruzione delle linee guida potrebbe non essere adeguata. Le linee guida possono essere eccessivamente focalizzate mancando di flessibilità in grado di aderire a specifiche problematiche individuali che spesso sono determinanti per la prognosi e il management del

paziente. In altri casi le raccomandazioni possono essere espressione della forza di associazioni o gruppi di interesse (economici, prescrittivi, ma anche esperienziali). Molte linee guida spesso a cascata riproducono linee guida di altre nazioni che sul piano scientifico sono considerate di maggior impatto con il grave errore di non analizzare contesti di formazione e di lavoro locali (nazionali, regionali, d'ospedale, organizzazione territoriale, qualità della formazione, distribuzione delle competenze, etc) i cui contenuti culturali e tecnici si presumono universali, ma che spesso non lo sono e, quindi, la loro applicabilità, così come successivamente non si analizzano le cause della mancata adozione e/o diffusione e del mancato raggiungimento degli obiettivi prefissati. Quale applicabilità hanno specifiche linee guida che citano il 100% di letteratura straniera e neppure un lavoro "nazionale", quando le disponibilità economiche per la sanità e il modello di rimborso, il livello qualitativo e l'organizzazione del sistema sanità sono profondamente diversi da una Nazione ad un'altra e talvolta nell'ambito della stessa regione? Perché non si riesce ad esprimere una letteratura locale nonostante la mole di attività clinica svolta e comprendere le cause di difformità ed insuccessi? Che effetto hanno le linee guida nazionali che citano dati e forniscono indicazioni senza essere state discusse con i rappresentanti di specialità dell'intero territorio?

### Cosa fare?

- ✓ **migliorare le linee guida; da un lato vi è la necessità di studi ben disegnati e dall'altro di un nuovo sistema di valutazione e categorizzazione delle stesse. Il sistema GRADE (Grading of Recommendation Assessment, Development, and Evaluation), adottato da alcune società scientifiche, esamina specifiche raccomandazioni e successivamente colloca ogni raccomandazione in una di quattro categorie (alta, moderata, bassa e molto bassa). La raccomandazione è modificata esclusivamente se ulteriori ricerche sono verosimilmente in grado di modificare l'effetto/outcome riportato (Guyatt et al 2008, Guyatt 2011) (47, 48).**

- ✓ **arricchire la composizione dei membri per la stesura delle linee guida con componenti privi di conflitti di interesse e competenti per l'intero spettro della malattia (equipe pluridisciplinari)**
- ✓ **riesaminare periodicamente le linee guida sulla base delle nuove evidenze**
- ✓ **verificare la diffusione delle linee guida, i risultati attesi ed ottenuti; analizzare le cause di non aderenza alle linee guida; identificare i difetti nella costruzione del back-ground culturale delle esperienze cliniche; comprendere la cesura tra competenze teorica e pratica e l'applicabilità delle competenze teoriche nel contesto della pratica clinica ed in situazioni di emergenza**
- ✓ **adeguare l'organizzazione del lavoro (briefing, discussione tra pari, conferenze su morbilità e mortalità, etc) e la qualità della prestazione sanitaria in conformità con lo standard atteso dalle linee guida.**

### e) Competenze mediche

La valutazione delle competenze mediche è un argomento complesso che prende in considerazione non solo l'aspetto squisitamente professionale, ma anche amministrativo/organizzativo (ad esempio, risorse). Del medico vanno valutate le competenze individuali professionali e di team e l'adeguatezza nel tempo con adesione agli standard di sicurezza (Tabella 2, pag. 34). La valutazione della qualità della comunicazione, inoltre, coinvolge in maniera determinante tutti gli ambiti e si rileva fondamentale per il buon funzionamento di ogni aspetto del sistema (Tabella 9, pag. 41).

### e1) Competenze teoriche e abilità pratiche individuali e di team

La valutazione delle competenze individuali e di team è oggetto di numerosi studi (Tabella 10, pag. 42), la cui qualità non sempre è ottimale ed i cui risultati possono non essere applicabili in tutti i contesti. Emergono numerosi argomenti di analisi tra i quali la forma mentis ed il back-ground culturale acquisiti nel corso degli studi di laurea e di specialità e la qualità delle condotte cliniche adottate nella pratica quotidiana ospedaliera. Vi è frammentazione della formazione sia teorica che pratica e non esistono percorsi curriculari ampiamente condivisi e vali-

dati. Quali sono i contenuti insegnati ed appresi della formazione universitaria e postuniversitaria? Quando facciamo riferimento, in una medicina globalizzata, alla formazione di altre Nazioni, possiamo porre un paragone con la nostra realtà nazionale/locale? Le qualità e le caratteristiche di uno specialista maturate negli Usa, in altri termini, è confrontabile con quella maturata in Italia od in Germania od in Francia? Quale importanza hanno i fattori locali sia universitario-culturali, amministrativi e di gestione delle risorse umane? Quali sono le tappe di acquisizione e verifica teorico-pratica della competenza di medicina generale e specialistica? Segue lo stesso sviluppo temporale in tutto il territorio nazionale e sulla base di quale tabella di marcia? Quale senso ha, ad esempio, parlare di ridurre il numero dei tagli cesarei quando il parto operativo vaginale è scomparso, se non dall'insegnamento, dalla pratica clinica in ampi contesti? Come valutare competenze e responsabilità professionale sulla base di un curriculum cartaceo nel quale possono essere documentate competenze difformi dalla reale capacità clinica?

Altro aspetto concerne le condotte che studenti e medici in formazione interiorizzano durante il corso di studi e formazione (curricula nascosti). Esiste, cioè, una condotta ineccepibile da un punto di vista etico e dei contenuti culturali dell'insegnamento e della condotta che accompagna l'esercizio della pratica clinica? La trasparenza nella costruzione di curricula e delle carriere è tale da selezionare il miglior corpo docente? Il discente è al centro del sistema formativo ed il paziente al centro del sistema sanitario? Sono sempre rispettati i valori ed i diritti di entrambi? In che misura l'arricchimento personale (di per sé legittimo) è perseguito dalla classe medica secondo condotte trasparenti ed eticamente ineccepibili? Il problema è complesso, di difficile lettura, ma riconosce come cause determinanti motivazioni etiche ed economiche che spesso non sono esplicitate, ma che possono condizionare la formazione delle generazioni future di medici.

Riassumendo, esistono numerosi rilievi sulla lacunosità della formazione nel corso di laurea e durante la specialità. L'acquisizione di competenze teoriche ed abilità cliniche, secondo curricula condivisi, verificabili e compatibili al gra-

do di istruzione raggiunto deve possedere uno standard europeo improntato al saper ben fare. La possibilità di far fronte a carenze importanti dopo il conseguimento dei titoli potrebbe essere possibile, ma modificare cultura, effetti di curricula nascosti deleteri, deficit nel processo di formulazione della diagnosi e del decidere in medicina può essere difficile. La formazione continua postlaurea (ECM) appare un capisaldo soprattutto se alla formazione teorica si associa la simulazione nel contesto clinico, sebbene sia difficile comparare i risultati dei vari studi e vi sia scarsa evidenza che questo tipo di formazione possa modificare gli outcome clinici (**Tabella 11**, pag. 43). Diviene allora fondamentale verificare i percorsi messi in atto nel management dell'assistenza al parto e realizzare e mantenere un'organizzazione ottimale, verificando puntualmente gli outcome.

### Cosa fare?

- ✓ **condurre l'azione medica nel contesto di norme, codici deontologici e rispetto della legge**
- ✓ **favorire la costruzione trasparente delle carriere**
- ✓ **verificare la qualità delle istituzioni universitarie (attività clinica, formazione e ricerca)**
- ✓ **costruire curricula verificabili con percorsi condivisi**
- ✓ **comprendere i curricula nascosti**
- ✓ **manifestare trasparenza nell'attività clinica seguendo condotte etiche ineccepibili.**

Altro aspetto evidente è la rarità di studi volti a verificare l'efficacia nella formazione dei corsi ECM, cioè, se i mezzi ritenuti idonei a migliorare conoscenze teoriche, competenze ed abilità siano successivamente in grado di migliorare l'outcome del paziente. Sembra evidente che tra le numerose modalità di formazione quella combinata teorica e pratica nel contesto dello scenario clinico simulato (meglio se nell'ambiente di lavoro) possa essere più efficace in termini di competenze teoriche acquisite e di successiva sequenza teorica di competenze messe in atto, a patto che la formazione sia un processo continuo. Un aspetto dubbio (tra l'altro il più rilevante) è se effettivamente siano in grado di mo-

**Fondamentale verificare i percorsi messi in atto nel management dell'assistenza al parto e realizzare un'organizzazione ottimale, verificando puntualmente gli outcome**



dificare gli outcome clinici. Non va fatto tuttavia l'errore di estrapolare dati che si riferiscono a centri di eccellenza (ove la cultura della sicurezza del paziente è radicata, la qualità della prestazione sanitaria elevata, e, quindi, il margine di miglioramento può essere minimo) a realtà nelle quali questi margini sono nettamente maggiori.

Poco indagato è il costo della formazione e la possibilità di guadagno futuro nell'esercizio della professione medica, argomento che comincia ad essere dibattuto negli USA. In un interessante articolo di Asch et al (2013) (49) si rileva come nella realtà americana, ove l'educazione medica prevede l'acquisizione di crediti e di abilità, il rapporto tra debito da formazione/futuro guadagno comincia ad essere sfavorevole per alcune specialità quali la medicina di base e la psichiatria. Le implicazioni future sono difficili da valutare. Sicuramente anche oggi in Italia si assiste ad un ampio business della formazione che risponde a motivazioni quanto mai varie compreso il guadagno degli organizzatori dei corsi (diretto per iscrizione ed indiretto per effetto immagine), la risposta a spinte delle industrie farmaceutiche o di fabbricanti di presidi sanitari e specifici portatori di interessi (medici organizzatori dei corsi, etc).

#### f) Equipe medica

Tra gli attori della sala parto, spiccano tre figure professionali: il ginecologo-ostetrico, l'anestesista e il neonatologo. Il lavoro è necessariamente di equipe, ma possono esistere criticità nei rapporti per differenze nella formazione culturale, nella visione di determinati eventi clinici e negli interessi individuali e professionali di categoria.

#### f1) Ginecologo-ostetrico

L'ostetrico ha il compito di ottimizzare la salute materna e fetale, ma esistono numerose aree critiche nell'assistenza in relazione alla rarità di alcune patologie, rapidità di manifestazione di gravi complicanze, incertezze nella diagnosi ed aree grigie nel management. Gli studi sulla morte materna in Italia indicano con chiarezza come un numero consistente possa e debba essere prevenuto e questo dato è rilevato anche nei paesi industrializzati con ampie differenze tra regioni della stessa Nazione, a ripro-

va dell'importanza di fattori locali (Donati et al 2011) (50).

Dalla lettura e revisione delle linee guida è possibile rilevare numerose aree di incertezza clinica. Diventa, quindi, determinante definire le condotte cliniche nel contesto delle varie unità operative e verificare i risultati (outcome clinici) con analisi di condotte condivise che si prestino ad una valutazione statistica a posteriori.

#### Cosa fare?

- ✓ **sviluppare un modello organizzativo ottimale**
- ✓ **favorire ed implementare la collaborazione pluridisciplinare**
- ✓ **programmare gli interventi di ostetricia (taglio cesareo elettivo) quando possibile**
- ✓ **adottare linee guida condivise EBM**
- ✓ **identificare e stratificare il rischio clinico**
- ✓ **compilare e documentare in maniera ottimale la cartella clinica**
- ✓ **valutare correttamente le perdite ematiche in gravidanza**
- ✓ **prevenire la trasmissione di infezioni in gravidanza ed in travaglio al feto (si correlano alla paralisi cerebrale)**
- ✓ **prevenire e trattare il parto pretermine**
- ✓ **stimolare la maturità polmonare fetale, quando indicato**
- ✓ **definire timing e modalità del parto nella prematurità precoce e molto precoce**
- ✓ **diagnosticare e trattare adeguatamente la restrizione precoce e tardiva della crescita fetale**
- ✓ **interpretazione del tracciato cardiocografico (TCTG) in travaglio secondo linee guida condivise**
- ✓ **prevenire la morte endouterina del feto (diagnosi della restrizione della crescita fetale; lettura del TCTG)**
- ✓ **rispettare le indicazioni e le modalità all'induzione al travaglio**
- ✓ **monitorare e timing del parto appropriati nella gravidanza oltre il termine**
- ✓ **definire timing, modalità, indicazione e registrazione della somministrazione dei farmaci in travaglio (ad esempio, ossitocina)**
- ✓ **assistenza al parto fisiologico; indicazioni e modalità dell'episiotomia**
- ✓ **modalità del parto in particolari patologie a rischio materno, fetale ed anestesiologicalo**

- ✓ **diagnosi e management ipertensione/preeclampsia/eclampsia**
- ✓ **diagnosi e management della gravidanza gemellare**
- ✓ **prevenzione del danno cerebrale ipossico-ischemico neonatale**
- ✓ **fisiologia e distocia del parto/ modalità e timing del parto**
- ✓ **parto operativo vaginale**
- ✓ **assistenza al parto podalico**
- ✓ **diagnosi e management della distocia di spalla**
- ✓ **parto spontaneo nelle già cesarizzate (in uno studio di coorte inglese su base nazionale, poco più della metà delle donne con un precedente taglio cesareo sono eleggibili per un tentativo di travaglio nella successiva gravidanza; di queste quasi i due terzi ha partorito con successo per via vaginale) (Knight et al 2013) (51)**
- ✓ **indicazioni e controindicazioni alla partoanalgesia**
- ✓ **competenza teorica, anche se non esperenziale, nelle complicanze rare**
- ✓ **monitoraggio intra e postoperatorio**
- ✓ **tecniche di resuscitazione cardiopolmonare materna**
- ✓ **monitoraggio invasivo materno**
- ✓ **prevenzione dello shock emorragico (stima della perdita ematica, etc) e prevenzione coagulopatia da consumo; rapido accesso alla sala operatoria; disponibilità di operatori esperti di ostetricia e delle varie specialità**
- ✓ **tempestività nell'attivazione del team di emergenza (vedi pagina 27)**
- ✓ **taglio cesareo perimortem**
- ✓ **assistenza alla puerpera**
- ✓ **prevenzione del tromboembolismo venoso (TEV)**
- ✓ **favorire il rapporto madre-feto, la cui continuità, quando possibile, va tutelata**
- ✓ **promozione dell'allattamento materno**
- ✓ **valutazione degli outcome materno-fetali**
- ✓ **adeguatezza dei consensi informati.**

Nella prevenzione è necessario valutare la qualità della prestazione offerta e quali miglioramenti siano possibili e con quali modalità. La capacità di lettura dei risultati richiede uniformità di condotta e dettagliata descrizione nella cartella clinica delle condotte cliniche, che

spesso è carente. Le simulazioni nel contesto perinatale e del parto con neonatologo ed anestesista sono probabilmente le più efficaci per confrontare le condotte, accrescere le conoscenze teoriche e, nei corsi pratici, per verificare le abilità pratiche (Tabella 12, pag. 45). Tuttavia è da rilevare che non sono numerosi gli studi che rilevano la reale efficacia al momento della messa in pratica delle competenze teoriche acquisite con, quindi, sensibili modificazioni degli outcome clinici rilevanti.

#### **f2) Anestesista**

Il ruolo dell'anestesista è centrale nella sicurezza della gravida il cui organismo va incontro a modificazioni che la rendono vulnerabile a confronto con la paziente non gravida ed in relazione alla specifica fisiopatologia di numerose complicanze gravidiche. Appare evidente che numerose patologie in gravidanza a carico del feto nella realtà siano espressione di una malattia sistemica sin dall'esordio, motivo per cui il feto, ad esempio, con restrizione della crescita fetale non è l'unico paziente della coppia madre-feto. Inoltre, la madre necessiterà di follow-up a lungo termine poiché la complicanza ha slatentizzato una patologia materna che avrà non di rado manifestazioni cliniche nella vita futura (Tabella 13, pag. 45). Vi è anche la tendenza alla rapidità di progressione di alcune complicanze, rendendo necessario un alto indice di sospetto e di intervento per le patologie specifiche della gravidanza con approccio pluridisciplinare. La sindrome preeclamptica con restrizione della crescita fetale è in realtà una vasculopatia dei distretti placenti-fetali e sistemici materni (compreso il distretto cerebrale) che necessita di adeguato trattamento bilanciando le esigenze della madre e del feto che possono essere contrapposte.

Sono possibili numerosi interventi per ridurre il rischio anestesilogico in sala parto a patto che vi sia consapevolezza dei rischi.

#### **Cosa fare?**

- ✓ **l'operatività ottimale è rappresentata dalla guardia attiva anestesilogica, poiché la prestazione medica in regime di reperibilità può avere impatto devastante sugli esiti materni e neonatali (poiché tardiva). Questo**

**Le simulazioni nel contesto perinatale e del parto con neonatologo ed anestesista sono probabilmente le più efficaci per confrontare le condotte, accrescere le conoscenze teoriche e, nei corsi pratici, per verificare le abilità pratiche**

è rilevante anche se l'evento avverso si verifica numericamente in pochissimi casi. L'organizzazione della rete ospedaliera deve, quindi, prevedere la sua presenza od un'organizzazione tale da permettere il trasferimento della gravida in tempo utile nei centri di riferimento, quando necessario. Altro problema nei centri con notevole attività in sala parto è la presenza di un secondo anestesista

- ✓ adottare misure idonee per la prescrizione e verifica della corretta somministrazione dei farmaci (indicazione, via di somministrazione, posologia, orari, interazioni con altri farmaci, modalità, etc)
- ✓ adottare linee guida condivise per le patologie della gravida (difficoltà all'intubazione, impossibilità all'anestesia loco-regionale, arresto cardiaco, shock anafilattico, etc). L'impossibilità a ventilare od intubare o la non competente transizione tra un'anestesia loco-regionale a quella generale per difficoltà tecniche può essere catastrofica per il feto e la madre. La tempistica del management è fondamentale per madre e feto e necessita di stretta collaborazione tra anestesista e ginecologo con rispetto delle linee guida
- ✓ acquisire e mantenere specifiche competenze che l'anestesista deve maturare con continuità di trattamento della gravida, avendo chiara comprensione della fisiopatologia nei diversi trimestri ed in puerperio; in altri termini l'anestesista della sala parto è un anestesista dedicato
- ✓ valutare obiettivamente il rischio clinico ed anestesiológico in ogni donna da sottoporre ad intervento con identificazione e stratificazione del rischio, condivisione della valutazione con gli altri specialisti; attenta considerazione per alcuni gruppi di gravide a maggiore rischio (obese, ipertese, preeclamptiche, etc)
- ✓ consapevolezza che in alcune complicanze e patologie rare della gravida è difficile avere avuto esperienza e questo può limitare la capacità diagnostica e di management, necessitando un ampio bagaglio culturale ed un proficuo approccio pluridisciplinare; è utile predisporre e formare equipe e definire tempistica, modalità di azione con

**competenze specifiche anche in patologie o procedure molto rare (insufficienza acuta del fegato, coagulopatia da consumo, taglio cesareo perimortem, etc)**

- ✓ **programmare, quando possibile, gli interventi di ostetricia, coordinando l'attività ostetrica con quella anestesiológica e neonatologica**
- ✓ **predisporre posti letto dedicati in terapia semi-intensiva e, quando necessario, in terapia intensiva: il management postoperatorio della gravida può essere complesso in relazione alla specifica fisiopatologia**
- ✓ **verificare complicanze e outcome materni e fetali dell'analgesia e dell'anestesia.**

Due aspetti richiedono, infine, considerazione. Come già rilevato, nel contesto della formazione è possibile implementare le performance durante eventi critici quali difficoltà od impossibilità all'anestesia loco-regionale od all'intubazione, arresto cardiaco, shock anafilattico e ipertermia maligna ricorrendo ad aiuti cognitivi (Burden et al 2012) (52). Il problema anche questa volta è verificare quanto possano essere efficaci realmente quando si manifestano questi eventi inattesi, rari, complessi e stressanti nella pratica clinica (Tabella 12, pag. 45). Su questo argomento sono necessari studi che dimostrino che questi corsi siano in grado di modificare realmente gli outcome materno-fetali nella pratica clinica ed in particolare in quella locale. Tutti gli studi sottolineano comunque che, in attesa di dati sensibili da ottenere, il training teorico-pratico è attualmente l'unica via percorribile. Può, infine, esistere potenziale conflittualità tra vari specialisti coinvolti nell'assistenza al parto in momenti critici potenzialmente fonte di lite legale? Momenti critici sono i tempi legati alla rapidità di incisione in caso di taglio cesareo in urgenza, i rari casi di impossibilità ad effettuare l'anestesia loco-regionale o l'intubazione. La registrazione puntuale delle procedure e della terapia messi in atto è indispensabile. Ovviamente in urgenza la ricostruzione clinica è a posteriori e questo può essere fonte di errore. Nei casi in cui le complicanze anestesiológicas possono essere devastanti per il feto o la madre (e quindi per l'ostetrico), impedendo un rapido espletamento del parto, la consape-



volezza della situazione clinica, il rispetto delle linee guida, le competenze maturate ed un team pluridisciplinare di qualità possono essere determinanti per prevenire danni nella maggior parte dei casi, tuttavia può esistere conflittualità tra ostetrici e anestesisti e si può porre il problema di come documentare ed analizzare obiettivamente gli eventi (vedi paragrafo neonatologo).

### **f3) Neonatologo**

Il 23% circa delle morti neonatali può essere attribuito ad eventi ipossici intrapartum correlati al parto, in precedenza definiti come asfissia da parto (Lawn et al 2010) (53, 53a). Il 3-6% dei neonati richiede una resuscitazione di base incluso la stimolazione alla nascita, ventilazione assistita con maschera e pallone (Wall et al 2009) (54). Va anche rilevato che in una porzione sostanziale di neonati andati incontro a resuscitazione neonatale non sono evidenti fattori di rischio materni (WHO 2012) (55), ad indicare l'imprevedibilità di alcuni eventi clinici.

Nei paesi sviluppati i costi delle assicurazioni da reclami per malpractice in relazione all'evento nascita (primariamente per disabilità severa causata da asfissia con esiti destinati a durare per tutta la vita) sono aumentati in maniera consistente ammontando al 25% del costo totale delle assicurazioni per la salute (Berglund 2010a). Berglund et (2010b) (56,57) hanno rilevato in uno studio condotto con medici ospedalieri svedesi con elevata competenza che almeno due terzi dei neonati con basso IA a 5 minuti dopo la nascita, sono andati incontro a qualche tipo di

cura ostetrica al di sotto dello standard. Le principali cause sono state la cattiva interpretazione del tracciato cardiocografico (TCTG), un'azione ostetrica inadeguata rispetto all'anomalia del TCTG e l'uso inappropriato di ossitocina. In un successivo studio hanno dimostrato che, in nati severamente affetti sottoposti a resuscitazione neonatale ed oggetto di richiesta di risarcimento danno, vi è stata un'insufficiente adesione alle linee guida durante le manovre di resuscitazione incluso ritardo nell'inizio delle manovre estese di resuscitazione, ventilazione non soddisfacente e precoce interruzione della stessa (Berglund e Norman 2010) (58). Nel 2011 gli AA (59) hanno ulteriormente approfondito l'argomento rilevando che più frequentemente vi è stato l'insoddisfacente o assente documentazione della resuscitazione nella cartella clinica, osservata in quasi la metà dei casi. Appare evidente da questi dati, l'importanza di una corretta assistenza in un evento così delicato e complesso che rappresenta una situazione estremamente severa per il paziente e stressante per il medico. La descrizione dettagliata delle azioni di supporto diviene, quindi, indispensabile anche per l'elevato contenzioso medico-legale, soprattutto quando può essere rilevante definire il timing della lesione (prenatale, perinatale o postnatale). La soluzione è difficile. Potrebbe essere utile un modello cartaceo dettagliato prestampato e/o un sistema di videoregistrazione mediante camera montata sull'estremità del tavolo di resuscitazione in tutti i casi in cui viene messa in atto (aprendo ovviamente scenari complessi ed imprevedibili).



li) (Gelbart 2009) (60). È importante la presenza di personale qualificato in sala parto, a maggior ragione quando le difficoltà sono anticipate, così come la valutazione dell'efficacia del team e la sua compliance alle linee guida.

Un argomento, dibattuto nelle sale parto, ma quasi mai discusso nella letteratura è la condotta dell'ostetrico e del neonatologo al momento del parto in relazione al rilievo delle condizioni di benessere di salute del feto dopo la nascita. Può esistere conflitto di interesse da parte del neonatologo nel rilevare i dati clinici del neonato a sua tutela al momento del parto e durante ed a conseguenza delle eventuali iniziali manovre di rianimazione? E chi potrà valutare la correttezza delle manovre messe in atto data l'elevata non aderenza alle linee guida rilevate in alcuni studi condotti in centri di riferimento (che si presuppone che abbiano elevate competenze)? E quali implicazioni hanno nell'outcome neonatale in generale e nel valutare un outcome neonatale avverso in sede medico-legale? È chiaro che deve esistere la massima collaborazione tra ostetrico e neonatologo, ma quest'ultimo, potendo avere un conflitto di interesse, può divenire giudice del proprio operato e di quello dell'ostetrico? Ciò necessita ovviamente di un'elevata tensione etico-morale, alta qualità umana, competenze e correttezza di comportamento, ma anche di una puntuale verifica dell'operato dell'equipe perinatale le cui modalità di verifica sono ancora oggetto di dibattito (Tabella 14, pag. 46).

### Cosa fare?

- ✓ l'evento nascita è un evento perinatale che va, quando possibile, pianificato con tutti gli attori coinvolti, in modo particolare quando siano prevedibili complicanze
- ✓ la condotta dei singoli professionisti va svolta nel rispetto delle rispettive competenze e della collaborazione pluridisciplinare in una tensione etico-morale ineccepibile
- ✓ la condotta ostetrica durante l'assistenza al parto deve essere dettagliatamente descritta nella cartella clinica, specificando sequenza temporale degli eventi; il neonatologo va reso edotto di ogni evento potenzialmente avverso durante la gravidanza, il travaglio ed

### il parto

- ✓ la presenza del neonatologo al parto deve essere sempre assicurata
- ✓ le condizioni cliniche del neonato vanno valutate obiettivamente
- ✓ la condotta del neonatologo deve essere aderente alle linee guida sulla resuscitazione e dovrebbe esistere una modalità di verifica della sequenza delle manovre messe in atto
- ✓ ogni unità operativa dovrebbe rivedere collegialmente i dati relativi agli outcome e confrontarli con i dati storici e con gli standard (altri ospedali, statistiche regionali, nazionali); la conoscenza degli outcome è indispensabile al fine di stabilire un feedback efficace
- ✓ l'operato durante l'assistenza al parto e le manovre di resuscitazione deve essere tale da tutelare la salute della madre e del neonato. Le modalità di documentazione possono essere elaborate in vario modo (cartaceo, elettronico), ma vi è sempre più la necessità di migliorare questa documentazione rendendola condivisa. La videoregistrazione dell'atto medico, già operante in alcuni contesti (ad esempio, video-chirurgia) potrebbe essere adottata, dopo adeguato periodo di verifica, anche in scenari particolarmente stressanti come l'assistenza al parto, l'anestesia e la resuscitazione neonatale. È, tuttavia, evidente che ciò implica scenari nuovi non solo in relazione alla tutela della privacy degli attori coinvolti, ma soprattutto medico-legali (Gelbart et al 2009) (60) (Tabella 15, pag. 47). Sono necessari percorsi condivisi, eccellente qualità della prestazione professionale e un differente approccio culturale da parte dei medici, del sistema sanità e della paziente. L'elevato contenzioso medico-legale e l'attuale quadro normativo non appaiono comunque adeguati per intraprendere un siffatto percorso, se non in contesti sperimentali, soprattutto nel contesto della formazione. Il sistema offrirebbe un mezzo formativo eccellente per migliorare la qualità della prestazione individuale e di team.

### G) Handover

L'handover (processo di trasferimento formaliz-

zato di informazioni e responsabilità tra clinico e clinico/team di clinici di tutta o di parte della cura di un paziente su una base temporanea o definitiva) rappresenta un momento fondamentale e critico per la sicurezza della transizione della gravida a differenti operatori nel contesto dell'assistenza pre, intra, postpartum e puerperio, invio ad altri specialisti, ricovero in terapia semi-intensiva/intensiva, degenza, territorio. Buona parte dei medici e delle gravide sono consapevoli dei difetti in questi passaggi per esperienza diretta (Tabelle 16, 17, pag. 48). I mezzi cartacei cognitivi permettono di incrementare la consapevolezza clinica del team, la memoria e la conoscenza della storia clinica congiuntamente al coordinamento. Può essere utile la compilazione di fogli di accompagnamento della gravida nella quale esplicitare con chiarezza elementi clinici e percorsi decisionali condivisi. Ciò richiede l'identificazione del responsabile del processo facilitando così la consapevolezza situazionale dei partecipanti e la condivisione delle scelte.

Nel Regno Unito gli errori nel processo di handover sono riportati nel 2% degli eventi avversi totali (Pezzolesi et al 2010) (61), frequenza molto bassa a confronto con gli USA ove il 50% degli intervistati ha riferito almeno un incidente al paziente correlato ad un errore nel processo di handover nell'ultimo mese (Kitch et al 2008) (62). È consolidato che spesso questi errori siano sottoriportati anche perché vi è disaccordo sulla definizione dell'errore. Il rischio maggiore di errore nel processo di handover si rileva nel paziente che passa da un'unità operativa ad un'altra all'interno dello stesso ospedale e fattori rilevanti sono la discrezionalità del medico e l'incertezza sull'attribuzione della responsabilità. Il trasferimento della gravida da una sede ad un'altra più volte al giorno (astanteria, degenza, sala travaglio, sala operatoria, assistenza postpartum, etc) e la cura contemporanea di due pazienti (madre e feto) moltiplica la possibilità di errore. Poiché, infine, è possibile che outcome avversi peggiori siano stati evitati da interventi appropriati, l'inclusione dei near misses può offrire dei vantaggi nell'analisi degli errori nel processo di handover; infatti questi avvengono trecento volte più frequentemente degli eventi avversi (Battles et al 1998, Barach et al 2000) (63,64).

Esistono alcune linee guida formulate da associazioni (Arora e Farnan 2008) (65) od approcci standard includenti mnemoniche e argomenti prestabiliti sul processo di handover, spesso basati su opinioni di esperti e trainer medici. Numerosi pattern in specifici contesti (cura dei pazienti critici) non sono stati tuttavia validati dall'esperienza pratica (SBAR: Situation, Background, Assessment, Recommendation) (SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan) (MAN:Medical Admission Note) (Ilan et al 2012) (66), ma è ovvio che le lacune vadano comprese al fine di promuovere miglioramenti dello stesso e rendere sicuro il passaggio della paziente da un contesto clinico ad un altro.

#### H) Team di emergenza

La consapevolezza della situazione clinica da parte del personale medico ed infermieristico che ha in cura il paziente attiva il team di emergenza poiché condivide percezioni e comprensione dei problemi clinici e capacità di proiettare la situazione attuale del paziente nello scenario clinico prossimo futuro (Tabella 18, pag. 49). Si tratta, quindi, di un processo che ha alla base cognizioni condivise da parte del personale medico e non medico.

In alcune realtà è stata, quindi, formalizzata la presenza del team di emergenza medica, attivato per trattare pazienti a rischio per eventi avversi in ospedale. La sopravvivenza di questi pazienti è determinata dalla severità della malattia acuta al momento del ricovero, dal livello e dalla qualità della cura prestata e dall'intervallo di tempo affinché questa cura specializzata sia somministrata. L'identificazione precoce ed il trattamento tempestivo dei pazienti a rischio per ulteriore peggioramento possono influenzare il corso della malattia e ridurre sia la morbidità che la mortalità. L'attivazione ritardata di questo team è associato ad accresciuto rischio di morte (Downey et al 2008) (67). Si tratta, quindi, di un team superspecializzato nel management dei pazienti critici dotato non solo di competenze, ma anche di grande capacità decisionale clinica. Insistono in ospedale con grande mole di attività e sono di supporto al pronto soccorso ed alle varie guardie attive. In numerose esperienze l'attivazione del team ha accresciuto il numero di chiamate in fase più precoce con riduzione della frequenza di arresto cardiaco e

**Il rischio maggiore di errore nel processo di handover si rileva nel paziente che passa da un'unità operativa ad un'altra all'interno dello stesso ospedale e fattori rilevanti sono la discrezionalità del medico e l'incertezza sull'attribuzione della responsabilità**



morte inaspettata (Chen et al 2009, Catanzarite et al 2007, Jones et al 2011, Chan et al 2010, Buist et al 2008) (68,69, 70,71,72) Questo supporta l'evidenza che la precoce presa in carico del paziente gravemente malato dal team di emergenza sia desiderabile. Ha anche stimolato la definizione di outcome condivisi tra vari specialisti.

Il team dovrebbe avere a disposizione dati su mortalità materna nel centro e nella regione, su morbilità, frequenza di emorragia antepartum, intrapartum e postpartum, placenta previa, placenta accreta e trasfusioni di sangue con relativa indicazione. Dovrebbe avere una chiara consapevolezza delle risorse disponibili e quanto rapidamente possano essere utilizzate (banca del sangue, servizi per malati critici, sala operatoria, expertise disponibili, etc). Queste informazioni sono indispensabili per la programmazione di base e lo sviluppo dei programmi futuri di audit e formazione (Al Kadri 2010) (73).

Poiché il miglior outcome del paziente negli eventi avversi in ospedale dipende dalla messa in atto di protocolli già definiti, è importante la loro sistematica adozione, così come proposto in numerose realtà ospedaliere. In un'analisi

post hoc i dati di AQHCS (Australian Quality and Health Care Study) (Wilson et al 1999) (74) hanno rilevato la mancata applicazione od un uso improprio delle regole o violazione del protocollo concernenti le regole nel 13,6% degli eventi avversi identificati in ospedale con exitus o disabilità permanente rispettivamente nel 20% e 23% dei pazienti. Gli AA hanno rilevato la possibilità di prevenire queste due evenienze rispettivamente nel 90% e nell'80% dei casi. Il Rapid Response System (RRS) è stato sviluppato ed implementato per rispondere clinicamente ai pazienti ospedalieri clinicamente critici. Nel braccio afferente vi è un gruppo di regole che definisce i criteri di attivazione del sistema per la risposta rapida del team specializzato ed un braccio efferente del sistema che rapidamente risponde non appena attivato secondo criteri condivisi. Vari tipi di RRS sono stati sviluppati in USA, Australia e nel Regno Unito (Jones et al 2011, Chan et al 2010) (70,71). Nella forma più semplice è un insieme di regole o protocollo che permette di richiedere lo staff clinico specializzato a letto del paziente critico che viene attivato al fine di migliorare l'outcome (Buist et al

2008) (72). Nel trial MERIT (Medical Emergency Response Intervention Trial) è stato rilevato un numero significativo di mancata attivazione del sistema. Precisamente su 246 arresti cardiaci in ospedale nel 44% non è stato attivato il sistema di RRS sebbene evidenti i criteri di attivazione dello stesso. Le motivazioni possono essere molteplici quali un'inadeguata formazione sull'identificazione delle situazioni cliniche ingravanti dei pazienti e l'insufficiente conoscenza del RRS. È stata rilevata una relazione inversa tra la frequenza della risposta del team alla chiamata e gli outcome primari misurati nei casi di arresto cardiaco, ammissione nelle unità per pazienti critici degli ospedali e mortalità (Chen et al 2009) (68). Santamara et al (2013) (75) hanno inoltre rilevato che un sistema come quello RRS necessita di anni e non di mesi per portare beneficio nella pratica clinica. Si è cercato, quindi, di comprendere meglio perché lo staff clinico non attivi, quando identificati i criteri per l'attivazione, il RRS. Sheare et al (2012) (76) rilevano che il sistema RRS non è stato attivato nel 42% dei casi sebbene esistessero i criteri ed il sistema RRS fosse consolidato da tempo nella struttura ospedaliera, identificando la possibile spiegazione nella convinzione che lo staff clinico a letto del paziente ritenesse sotto controllo la situazione clinica, che i medici ritenessero che non fossero disponibili i medici del RRS, poiché già allertati per altri pazienti, o più di rado, per scarsa comunicazione e definizione delle priorità definite dal team medico coinvolto e il mancato rilievo delle osservazioni anomale nel paziente. A detta degli AA questi dati indicano la necessità di valutare sensibilità e specificità dei criteri di attivazione di RRS, essendo necessario prendere in considerazione molteplici fattori quali gli esami in corso, la percezione della propria competenza vissuta dallo staff medico ed il grado di coinvolgimento nella cura di pazienti critici. In conclusione, in questa esperienza non si rileva la mancanza di cognizioni tecniche, piuttosto emerge l'importanza di fattori culturali locali e delle gerarchie intra-professionali. Non è, quindi, necessario rendere maggiormente riconoscibili i criteri di identificazione dei pazienti critici a maggiore rischio (carte di osservazione, colori per graduare il rischio), ma comprendere gli elementi culturali a letto del paziente che impediscono l'attivazio-

ne del RRS da parte dello staff clinico. Altro aspetto è il tempo necessario, in ordine di anni, affinché un sistema di questo tipo possa essere implementato, poiché spesso è percepito dai medici come un sistema con scarsa sensibilità e specificità. La decisione di chiamare altri specialisti è complessa e interagisce con il desiderio di autonomia clinica, la comprensione delle conseguenze delle proprie azioni per sé stessi, colleghi anziani e pazienti in caso di mancata attivazione. Spesso vi è stata la convinzione che lo staff clinico fosse in grado di trattare adeguatamente i problemi connessi con l'area di interesse della propria specialità. Quando si manifestava un deterioramento clinico del paziente lo staff junior era propenso a chiamare i senior dell'area di specialità piuttosto che lo staff RRS.

In riferimento all'attività ostetrica il team di emergenza (solitamente gestito da anestesisti e specialisti esperti in rianimazione cardiopolmonare) è fondamentale in casi specifici, ma a questo si deve aggiungere la costituzione di un team di esperti ostetrici nei turni di guardia per le complicanze ostetriche maggiori e più rare, mediante un'organizzazione che miri alla presenza in sala parto di medici in grado di affrontare qualsiasi complicanze con competenza. È anche necessario predisporre team e kit per affrontare complicanze molto rare (ad esempio, taglio cesareo perimortem).

### Cosa fare?

- ✓ **disporre di adeguati dati epidemiologici e mappa delle risorse economiche, strutturali, cliniche e di laboratorio locali**
- ✓ **formalizzare il team di emergenza**
- ✓ **favorire la cultura di utilizzo del team di emergenza**
- ✓ **sviluppare percorsi condivisi sulla criticità dei pazienti**
- ✓ **implementare la pluridisciplinarietà del management**
- ✓ **verificare gli outcome clinici (quali e quantitativi)**
- ✓ **organizzare la sala parto rendendo disponibili le migliori competenze cliniche ostetriche in grado di affrontare le complicanze più gravi.**



### DISCUSSIONE

La sala parto rappresenta un'area estremamente complessa, ad alto costo, elevato rischio clinico e contenzioso medico-legale, di notevole stress per il personale sanitario, richiedente una prestazione sanitaria ottimale. Allo stato attuale appaiono rilevanti la formazione di base nel corso di laurea e di specialità con acquisizione verificate di conoscenze teoriche e abilità clinico-pratiche consone agli standard dei paesi più avanzati. In questo contesto si rilevano numerose lacune a cui è necessario far fronte con interventi mirati sulla qualità delle istituzioni universitarie nell'attività didattica, clinico-pratica e di ricerca. Un laureato in medicina o uno specialista con formazione e competenze al di sotto dello standard rappresenta un costo aggiuntivo per la società, un rischio per il paziente, ed una limitazione grave all'autonomia (ed autostima) e alla capacità di giusto guadagno del medico. Le carenze di base andrebbero, quindi, identificate e risolte con un intervento efficace nel corso di laurea e di specialità. È altresì necessario un successivo continuo aggiornamento preferibilmente nel team e nel contesto dell'ambiente di lavoro. A questo proposito gli studi hanno evidenziato un ampio margine teorico di possibile miglioramento della performance della prestazione sanitaria mediante corsi di formazione (ECM), ma è ancora poco chiaro in che misura questi corsi di formazione siano in grado di migliorare gli outcome materno-feto-neonatali nella pratica clinica. Allo stato attuale i corsi ECM, che in tutta la letteratura non hanno alternativa per la formazione del medico, vivono una fase di notevole espansione rappresentando una spesa significativa per il sistema sanitario nazionale e per la classe medica e c'è da chiedersi se in parte non rappresentino un business organizzato. È determinante valutare la qualità della propria (individuale e di team) prestazione sanitaria con indicatori di outcome misurabili e verificabili per definire i margini di miglioramento nel tempo. Il punto centrale diviene, quindi, la verifica nella pratica clinica del miglioramento degli outcome clinici (**Tabella 18**, pag. 49).

Dal punto di vista pratico la corretta compilazione della cartella clinica, il confronto tra specialisti (incontri, audit, etc), l'utilizzo di ausili cognitivi (check-list, flow-chart, etc) sono rite-



nuti utili e necessari, ma come verificare veramente le abilità pratiche nell'attività clinica routinaria? La videoregistrazione dell'attività clinica potrebbe rappresentare una modalità utilissima (anche economica e valutabile comodamente e ripetutamente al di fuori di situazioni fortemente stressanti) per capire veramente cosa accade nelle sale parto. Il punto, qualora questa modalità prendesse corpo, è come realizzarla in rapporto alla normativa vigente e al possibile utilizzo nel contesto medico-legale. Numerosi studi identificano non rare omissioni ed errori nella condotta medica (nel caso specifico ostetrici, neonatologi ed anestesisti) anche in centri di eccellenza con effetti in casi specifici devastanti sul paziente (feto-neonato-madre). Nell'ottica della sicurezza del paziente e della verifica della qualità della prestazione medica potrebbe essere fondamentale, quindi, la videoregistrazione (di parte) dell'attività clinica. Diviene, quindi, necessario una meditazione individuale e collettiva su ciò che rappresenta il meglio per la sicurezza del paziente e del medico competente (sia quando si è medico nel sistema sanità, sia quando si diviene pazienti dello stesso). Il limite maggiore di questo approccio è la discordanza di alcune linee guida, la non condivisione di alcuni percorsi clinico-terapeutici, la tanto temuta medicina difensiva (arma a doppio taglio) e soprattutto il possibile uso in sede medico-legale nel quadro normativo at-



tuale (Tabella 19, pag. 49). D'altra parte è ormai esperienza non rara videoregistrare esami diagnostici e trattamenti medici e chirurgici anche complessi, senza che questi operatori abbiano a temere nulla. Il risarcimento di un danno riconosciuto è anche un dovere morale. Il punto è agire con forza, come categoria professionale, affinché si riconoscano la peculiarità dell'azione medica (nella quale l'errore è sempre in agguato e non totalmente eliminabile), la tutela della sicurezza del paziente e la giusta serenità emotiva, professionale economica e medico-legale del medico (e della sua famiglia). La consapevolezza delle numerose aree grigie nella condotta medica, i dati di morbilità e mortalità perinatale e materna, i numerosi pazienti che subiscono un danno da malpractice medica, i dati che indicano come anche nei centri di eccellenza esistano margini ampi per migliorare la qualità della prestazione sanitaria possono rappresentare momenti per una profonda (sebbene difficile) riflessione etica. In prospettiva con un'azione congiunta dell'intera classe medica (se realmente motivata e non dispersa in obiettivi a breve termine) si potrebbero modificare leggi che poco e malamente allo stato attuale tutelano il paziente che ha subito un danno ed il medico che esercita con passione e competenza la propria professione. Ma è anche vero che la classe medica da sola non può essere in grado di modificare percezione e vissuto

del paziente e della società che sono alla base di quelle leggi, ma può contribuire con un dialogo costruttivo, onesto e rispettoso dei rispettivi ruoli, ma soprattutto dei principi etici a chiarire gli aspetti salienti dell'agire del medico, le sue incertezze, le tensioni e le necessità emotivo-economiche che sono alla base di un'attività serena. Sarà sempre più pressante coinvolgere pazienti e contesto familiare e sociale nei percorsi decisionali in medicina.

#### CONCLUSIONE

Il rischio in sala parto non è del tutto eliminabile, così come la probabilità di eventi avversi anche in relazione ai rapidi cambiamenti delle conoscenze mediche con continui aggiornamenti farmacologici, medici e tecnologici. Dalla consapevolezza dei rischi si può provvedere alla riduzione degli stessi con interventi mirati sulla formazione di base e specialistica, con percorsi di diagnosi e cura costruiti nel rispetto dell'etica delle condotte, competenze e valutazione del rischio costo-beneficio. Il medico non può essere lasciato solo di fatto nel proprio agire altrimenti si rinforza la condizione di solitudine, e questo indipendentemente dal fatto se esista errore, connessa all'idea che il depositario della fiducia del paziente possa vivere anche inconsapevolmente sentimenti di frustrazione, rabbia, incertezza nei riguardi del paziente che oggi è quanto mai incline alla lite legale (anche infondata). La rimodulazione del percorso è difficile e necessita della partecipazione di tutti i membri della società civile. Il problema è la riduzione dell'errore medico e della sua prevenzione, ma soprattutto come la società possa risarcire chi è svantaggiato per eventi compreso gli errori medici (spesso non identificati). Diviene allora necessario il passaggio più difficile, cioè, un cambiamento culturale nei rapporti tra medico, paziente e società in una cornice di correttezza di condotte morali, comportamenti e competenza. La sala parto in questo rispecchia la complessità dell'essere della nostra Società e non solo l'agire della classe medica o le aspettative dei pazienti.

Alle pagine successive  
le tabelle e la bibliografia

## **TABELLA 1 La gravidanza è spesso vissuta dalla coppia/ famiglia e dai mass media come priva di rischi sostanziali, sebbene nell'immaginario collettivo è immanente la paura del parto e della morte. Numerosi luoghi comuni e condotte mediche spingono a sottostimare i rischi della gravidanza, come indicato nelle considerazioni sottostanti**

- La frequenza di eventi sfavorevoli in gravidanza è elevata, ad esempio, abortività, poliabortività, MEF, etc. Questi dati spesso non sono discussi in maniera esaustiva con la coppia e sono sottostimati. Ad esempio, il rischio di perdita fetale nel secondo e terzo trimestre è dell'1%, una percentuale che è da considerare obiettivamente non trascurabile
- Minimizzazione del rischio per un diffuso senso di paternalismo e fiducia nella buona sorte da parte della classe medica; pubblicizzazione da parte dei mass media e della classe medica dei risultati positivi e poco di quelli negativi con l'effetto di favorire una falsa rassicurazione della coppia
- La gravida è considerata culturalmente non solo nella società e nei mass media, ma anche dalla classe medica non specializzata soggetto che per essere in età fertile e di giovane età (sebbene l'età media della prima gravidanza sia maggiore negli ultimi anni), priva di rischi significativi presupponendo che tutto debba procedere senza complicanze od eventi avversi. Il contesto familiare e sociale della nascita (attesa del bambino, gioia della nascita, etc) rinforza quest'idea nei non addetti al lavoro. Numerosi studi sia di natura epidemiologica che sperimentali, anche adeguatamente controllati, indicano al contrario che la gravidanza può rappresentare il primo "stress" severo per l'organismo, poiché permette di esprimere patologie anche particolarmente gravi (non di rado supportata da causa genetica o congenita, quale ambiente intrauterino) in un soggetto ritenuto sino ad allora sano, giovane, privo di fattori di rischio. Può essere un test di prova per slatentizzare predisposizio-

ni d'organo/apparato con manifestazione, quindi, di complicanze immediate, a breve e lungo termine anche gravi, compreso in rari casi l'exitus. Ciò rende impossibile l'identificazione del rischio prima del verificarsi dell'evento avverso e spiega come la definizione del rischio della gravida in alto e basso richieda una continua valutazione del decorso della gravidanza (condizioni cliniche materne e fetali). Diviene fondamentale un elevato indice di sospetto per le patologie. La maggior parte delle pazienti che presenta eventi avversi non ha indicatori di rischio anamnestici (Neligan e Laffey 2013) (77); la giovane età o l'aver avuto gravidanze dal decorso fisiologico non garantisce, quindi, l'assenza di complicanze anche severe nelle successive gravidanze

- L'ostetricia rappresenta è una branca che richiede un'ampia gamma di competenze sia medico/chirurgiche che ostetriche. L'insegnamento della materia avviene nell'ultimo anno del corso di studi universitari. Dal punto di vista culturale vi è l'idea nella classe medica che sia materia per addetti ai lavori, quando invece la sua conoscenza è fondamentale per programmare sicurezza nel contesto dell'educazione della coppia, dell'identificazione dei fattori di rischio e dei segni di patologia
- Buona parte delle linee guida non sono corroborate da buona evidenza e possono differire da una società scientifica all'altra
- La manifestazione clinica del rischio grave in gravidanza può essere sfumato, sebbene rapidamente progressiva e coinvolgere congiuntamente o separatamente madre e feto
- Allo stato attuale delle conoscenze la

possibile prevenzione di complicanze della gravidanza è ridotta od inesistente e l'obiettivo è la diagnosi quanto più precoce possibile della patologia, sebbene spesso non siano disponibili terapie per modificarne la storia naturale e/o l'outcome, se si esclude il monitoraggio intensivo ed il timing del parto; determinanti in questo contesto sono stati i progressi nell'assistenza neonatologica

- Molte patologie sono rapidamente evolutive e richiedono rapidità e tempestività nella risposta terapeutica per non compromettere la salute materna e/o fetale; di non poche patologie non è conosciuta l'eziopatogenesi ed alcune possono essere espressione di condizioni cliniche non riconosciute in relazione alla eccezionalità della prevalenza, all'aspecificità dell'espressione fenotipica o per assenza di storia preclinica/clinica significativa
- I progressi della medicina hanno permesso la riproduzione di donne affette da patologie severe con aumento del rischio in gravidanza; in numerose malattie genetiche si dispone della diagnosi prenatale, motivo per cui queste donne possono riprodursi, ma non è sempre definito se si associ anche un aumentato rischio riproduttivo in numerose sindromi non solo in termini di patologia fetale, ma anche di complicanze materne in gravidanza
- Il timing della diagnosi della complicanza della gravidanza in evoluzione è determinante, poiché spesso si è di fronte ad uno stato patologico conclamato nel quale qualsiasi atto medico (che non sia l'interruzione della gravidanza) non può avere alcun effetto sulla storia naturale della malattia, poiché tardivo rispetto al meccanismo patogenetico istauratosi e conclamato
- Lo spettro delle manifestazioni fenotipiche delle malattie è ampio; non sempre vi è correlazione tra anomalie di laboratorio, storia clinica di malattia e severità in atto della patologia o decorso della gravidanza; questo rende difficile la lettura dei risul-

tati di numerosi studi e la possibilità di sviluppare terapie

- L'approccio pluridisciplinare per malattie complesse o rare per il riconoscimento dei rischi specifici deve essere ottimale; vi è necessità di tempo, disponibilità emotiva e competenza in netto contrasto con l'aziendalizzazione degli ospedali, la costante riduzione di disponibilità economica e di tempo per l'attività clinica "meditata"
- I consensi informati possono essere "necessariamente" inadeguati ai rischi specifici della singola gravida; vi

può essere una non completa comunicazione o minimizzazione dei rischi di coppia anche quando alto in specifici casi. Va sempre verificata la piena comprensione da parte della coppia della patologia in atto e delle sue potenzialità avverse

- La valutazione del rischio di ricorrenza può essere difficile nel singolo caso per l'assenza di consistenti dati epidemiologici; sebbene il rischio di ricorrenza possa essere inferiore alla probabilità di una successiva gravidanza normale, il rischio di ricorrenza è sempre espresso da un numero

significativo. L'utilizzo degli stessi numeri (percentuali, etc) può, quindi, essere utilizzato nella consulenza del medico per tranquillizzare o meno la coppia e può essere percepito in vario modo dalla stessa coppia. Il percorso decisionale del medico è dinamico (identificazione, percezione ed esplicitazione del rischio) in relazione al mutare delle condizioni cliniche materne e fetali, che spesso si modificano in un breve lasso di tempo. Questo può non essere adeguatamente compreso dalla coppia.



## **TABELLA 2** La condotta medica si innesta e opera su una complessa piattaforma di strutture e azioni essenziali che concorrono anche al raggiungimento della qualità del piano di sicurezza in sala travaglio-parto. Elementi determinanti sono la comunicazione, la sicurezza ambientale e la sicurezza clinica

### **COMUNICAZIONE**

- Correttezza dei mass media e dei vari gruppi di interesse (compresa la categoria dei medici) per evitare l'induzione di bisogni sanitari senza reale beneficio per il paziente al solo scopo di ricavare guadagno economico o a scopo difensivo. Il fine è quello di favorire le giuste aspettative nei pazienti, non disperdere energie e risorse e non saturare le liste di attesa
- Semplice e chiara comunicazione con la gravida e il contesto familiare (accessibilità alle cure ed al PS, attivazione dei vari ambulatori compreso quello dei codici bianchi per snellire il PS, accesso pianificato agli screening, centralizzazione dell'emergenza, ricorso al 118, efficacia delle reti ospedaliere e del sistema STAM-STEN, collegamento tra vari specialisti e medico di base che hanno in cura i singoli pazienti, etc). Il fine è evitare il ritardato o il mancato accesso/arrivo della paziente al SSN o l'inadeguato ritorno al territorio
- Comunicazione efficace tra membri dei vari uffici amministrativi e dell'agire sanitario; numerose esperienze rilevano carenza soprattutto nel lavoro di gruppo, nella chiarezza dei ruoli, nella corretta distribuzione dei compiti, nella capacità di comunicare e nello sviluppo della capacità di leadership (Robertson et al 2009) (78)

### **SICUREZZA AMBIENTALE**

- Pianificazione strategica; adeguata valutazione della logistica (condizioni oro-geografiche, accessibilità e segnaletica in arrivo nell'ospedale, efficacia del trasporto del paziente, etc)
- Edilizia sanitaria: dislocazione delle varie unità operative che non permette il rapido arrivo di specialisti chiamati in consulenza; sale parto dislocate in locali distanti dal reparto di degenza o da sale operatorie, rapidità di attivazione della sala operatoria in urgenza, etc
- Organizzazione del lavoro; validità della scala gerarchica; rispetto dei ruoli
- Adeguatezza della struttura: numero di parti, procedure ostetriche e chirurgiche; competenze/manualità degli operatori
- Capacità decisionale nel sistema sanità (tempestività ed adeguatezza della decisione a tutti i livelli)
- Collaborazione intraequipe e tra equipe diverse
- Servizio di guardia attiva di neonatologia, ostetricia ed anestesia nelle sale parto; laboratorio ana-

lisi attivo h24; disponibilità di unità intensiva di rianimazione per adulti e neonati; disponibilità della banca del sangue, servizi ancillari etc

- Modello organizzativo per affrontare le urgenze, aderenza delle condotte cliniche a linee guida, programmi di feedback sulle attività svolte, etc

### **SICUREZZA CLINICA**

- Struttura organizzativa/gerarchica/competenze
- Migliore performance clinica
  - Errata valutazione del rischio
  - Omessa, tardiva od errata diagnosi
  - Errata gestione di complicanze
  - Errori nella diagnosi e nel management
  - Capacità di raccogliere l'anamnesi
  - Competenza nell'effettuare l'esame obiettivo
  - Competenza nella capacità di scegliere e valutare gli esami diagnostici
  - Capacità nel valutare le ipotesi e porre la corretta diagnosi tra le varie ipotizzate
  - Formazione continua
  - Prevenzione degli errori cognitivi
  - Colloquio tra pari
  - Letture
  - Ausili cognitivi
  - Check-lists
  - Simulazioni
  - Riorganizzazione del lavoro
- Capacità/volontà di confrontarsi con i colleghi/conflictualità
- Aderenza a linee guida
- Consapevolezza di team
- Gestione delle emergenze
- Gestione pre/intra e postparto
- Valutazione degli esiti e feedback, compresi quelli modificabili dalla prevenzione

### **PAZIENTE**

- Fiducia nel sistema sanità e nel rapporto medico-paziente
- Educazione ed attenzione alla propria salute, aderenza ai percorsi diagnostici e terapeutici prescritti, consapevolezza dello stato di malattia e delle aspettative possibili (outcome, etc)
- Piena comprensione del consenso informato
- Compliance alla terapia e alle condotte prescritte
- Fattori non dipendenti dal paziente (autosufficienza, povertà, senza fissa dimora, fattori sociali peculiari quali isolamento, carcerazione, etc).

**TABELLA 3** La storia riferita dal paziente è ricostruita dal medico, crea lo schema entro il quale si colloca la malattia e permette di estrarre una sorta di copione della storia contenente le caratteristiche principali della malattia che il medico confronta con i copioni depositati in memoria al fine di giungere alla diagnosi. In altri termini la storia clinica viene confrontata con i modelli mentali di malattia acquisiti nel corso degli studi (cosiddetti *illness scripts*) per verificare quale sia compatibile. Durante la raccolta dell'anamnesi, il paziente costruisce la propria storia ed il medico costruisce il modello di malattia al quale fare riferimento. Il pensiero del medico va alle anamnesi/diagnosi poste nel passato e come sia giunto a quelle diagnosi, ricorda storie di pazienti ed i loro esiti e questi esiti possono condizionare la modalità di recupero dei dati depositati in memoria. Inoltre aspetti quali il carattere del medico, la tendenza al decisionismo, l'eccessiva confidenza nella propria capacità diagnostica, il rapporto emotivo tra medico e paziente, le diagnosi poste da altri medici già venuti a contatto con il paziente, il vissuto emotivo in determinati casi clinici e la capacità di muovere il ragionamento critico entro gli schemi mentali di malattia condizionano il pensiero diagnostico in maniera rilevante. Le cause di errore possono essere numerose come indicato nella tabella

- Carenza di conoscenza e formazione del medico
- Ridotta capacità di raccogliere l'anamnesi per ignoranza, fretta e superficialità; non ritenere indispensabile l'anamnesi
- Mancata disponibilità (diffidenza, dimenticanze, sottovalutazioni di sintomi, difficoltà nella comunicazione, etc) od impossibilità del paziente (specifiche patologie o mancanza di traduttore/mediatore culturale) nel raccontare la storia
- Ritenere che l'anamnesi possa essere sostituita dagli esami strumentali
- Incapacità nel cogliere gli aspetti emotivi che concorrono a caratterizzare il paziente, la sua storia e il nascere e svilupparsi della malattia. I pazienti sono consapevoli della relazione medico/paziente (simpatia/antipatia) e percepiscono eventuali difficoltà del medico, senso di fallimento, frustrazione e rinuncia con grave danno al rapporto sinergico medico-paziente. Più il paziente vive positivamente la relazione con il medico e meglio comprende la malattia con maggiore compliance all'esecuzione di accertamenti diagnostici e alla terapia
- confusione tra storia raccontata dal paziente e la vera storia da raccogliere
- Confondere la malattia con il paziente; far combaciare subito il paziente con i sintomi descritti al modello di malattia ipotizzata
- Avere un'idea preconfezionata della diagnosi o lasciarsi condizionare acriticamente da casi clinici valutati in precedenza
- Interrompere la narrazione prima che il paziente abbia completato la storia. I dati raccolti sono incompleti ed i pazienti spesso non completano la narrazione dopo l'interruzione
- La necessità della completezza dell'intervista deriva dal fatto che nel corso di studi e nei libri di testo la descrizione delle malattie si basa sulle medie e le differenze tra la media e l'individuo (quell'individuo) non sono altrimenti rilevabili nella pratica clinica se non con l'anamnesi. Il pensare in sincronia con il paziente è determinante, ma se il medico ha già uno schema mentale (diagnostico) rigido preconstituito può essere poco propenso ad indagare ulteriormente con domande la storia/vissuto del paziente. Il sintomo può essere aspecifico non potendo indirizzare sulla causa della malattia, ma può collocarla nell'ambito di un gruppo ridotto di condizioni da restringere successivamente. Nei manuali di medicina sono indicati i sintomi delle malattie (anche i più rari) con la percentuale relativa di rilievo nei differenti stadi di malattia e l'associazione con altri segni (di laboratori o strumentali) ed è compito del medico nel singolo caso identificarli, darne rilievo e valore clinico
- Il colpo d'occhio (Gestalt è la prima impressione che il paziente suscita nel medico) può essere determinante in condizioni di compromissione dei parametri vitali, ma va controbilanciato dall'analisi critica e confermata con altri mezzi. Permette di sospettare la patologia, ma interviene in rari casi e sembra sfuggire al processo di razionalizzazione che ha condotto alla diagnosi. Può essere legata a capacità/competenze individuali non trasferibili
- Acritica attribuzione ad una patologia preesistente di sintomi simili a quelli già manifestati dal paziente, non esplorando se possono essere dovuti ad altra eziologia
- Non riportare dettagliatamente i dati raccolti in cartella.

**TABELLA 4 Dalla raccolta dell'anamnesi e dal sintomo del paziente viene attivato nel medico un complesso ragionamento che conduce alla diagnosi. La difficoltà deriva da numerosi fattori compreso l'aspecificità dei sintomi, la modalità di presentazione e lo stadio della malattia, la formazione ed aggiornamento del medico, la cultura specialistica, il confronto con altri specialisti ed il tempo dedicato all'aggiornamento. Nella tabella è indicato il percorso mentale critico con i relativi punti deboli che dovrebbe condurre alla diagnosi. Non è disponibile per tutte le malattie un gold standard di diagnosi e questo è causa di incertezza clinica (modificata da Pepe et al 2013) (79)**

**ANAMNESI**



**ESAME OBIETTIVO**



Confronto dei modelli mentali di malattia (copioni di malattia) con il caso clinico



Valutazione diagnostica a 360 gradi  
 Diagnosi probabile  
 Esclusione altre diagnosi



**ESAMI DIAGNOSTICI MIRATI**



**REVISIONE CRITICA**

Conferma sospetto diagnostico



Terapia e follow-up

**CAPACITA' DI RACCOGLIERE L'ANAMNESI**

Back-ground culturale  
 Qualità della formazione  
 Conoscenza spettro fenotipico delle malattie  
 Qualità dei copioni di malattie  
 Associazione di più malattie  
 Effetto di farmaci  
 Raccolta completa della storia  
 Collaborazione con il paziente (saper ascoltare) e composizione corretta della storia necessità di interpreti o mediatori culturali

**CAPACITA' DI EFFETTUARE L'ESAME OBIETTIVO**

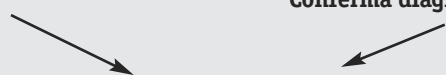
**CAPACITA' DI GENERARE IPOTESI MEDIANTE RAGIONAMENTO CRITICO**  
 Formazione di base e specialistica  
 Esperienza professionale sul campo  
 Linee guida  
 Flow-chart  
 Consulenza con specialisti della branca o di altra specializzazione ricerca su INTERNET  
**RAFFINAMENTO DELLE IPOTESI RAGIONAMENTO CAUSALE**

**CONOSCENZA TEST DIAGNOSTICI**

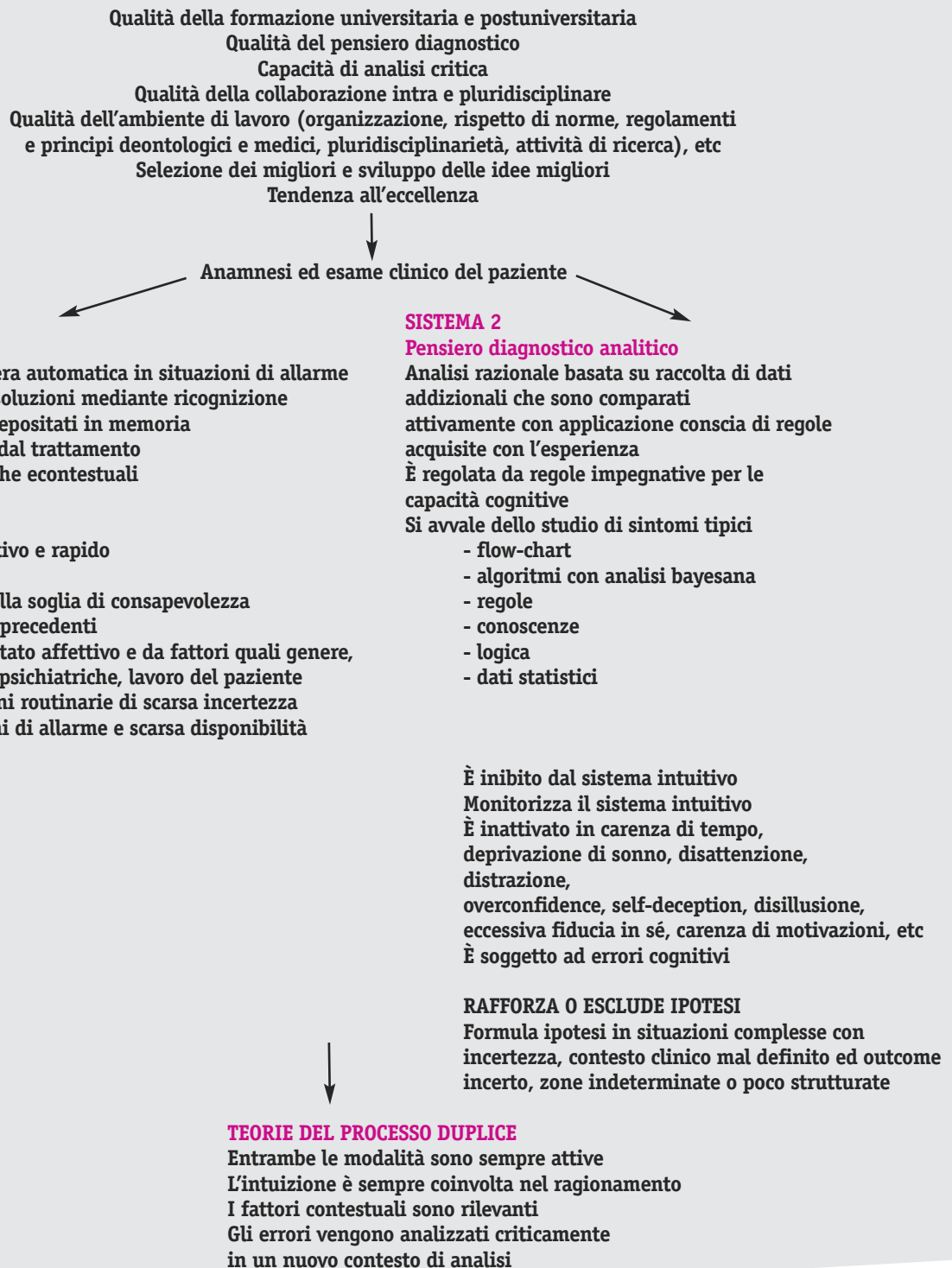
Sensibilità  
 Specificità  
 Valori predittivi  
 Accuratezza diagnostica  
 Gold standard per la diagnosi  
 Competenze specialistiche ed interdisciplinari

Conferma diagnosi con esame gold standard

**FEEDBACK DAI RISULTATI CLINICI (VALUTAZIONE DEGLI OUTCOME) CONTATTO CON I PAZIENTI "PERSI"**



**TABELLA 5** Il percorso mentale nella costruzione della diagnosi è complesso ed in buona parte non conosciuto. Concorrono l'approccio intuitivo (sistema 1) e il pensiero diagnostico razionale (sistema 2). L'azione dei due approcci coesiste. La comprensione della modalità con la quale si pone la diagnosi potrebbe essere utile per implementare azioni e/o comportamenti in grado di migliorarne la performance. Nello schema sono indicate brevemente le caratteristiche dei due sistemi sulla base delle attuali teorie (vedi testo) (modificata da Pepe et al 2013) (79)





**TABELLA 6** Le flow-chart dell'analisi bayesiana applicate al processo decisionale sono utili, ma possono presentare lo svantaggio di inibire il pensiero creativo ed indipendente con analisi a 360 gradi, poiché possono comprimere le idee entro uno schema rigidamente pre-costituito. Possono essere poco efficaci in alcuni casi come di seguito indicato

- Incerta classificazione di malattia
- Mancanza di dati statistici significativi/assenza di dati rilevanti o non conoscenza dell'epidemiologia delle malattie
- Associazione di più malattie
- Spettro clinico di malattia non adeguatamente conosciuto
- Casi atipici e particolarmente complessi
- Ragionamento diagnostico che si allontana dalla traccia segnata

**TABELLA 7** Nella cecità da disattenzione, tipico errore cognitivo, non notiamo un oggetto o un evento solo perché siamo impegnati in un compito che assorbe la nostra attenzione. Ciò dimostra che la capacità di vedere oggetti diversi da quelli che stiamo cercando od imprevisti è molto limitata, poiché le aspettative di chi guarda sono i principali determinanti di ciò che vediamo e, quindi, spesso non cogliamo ciò che non è previsto, poiché il controllo avviene essenzialmente nel cervello di chi guarda (Chun et al 2002, Most et al 2005). Anche nella pratica medica sono stati descritti numerosi tipi di errori cognitivi. La consapevolezza della loro esistenza può indurre cambiamenti nel percorso formativo del medico in modo tale da identificarli e prevenirli. Gli errori più frequenti nell'utilizzo dell'euristica della rappresentatività sono dovuti alla non consapevolezza delle probabilità a priori di malattia (prevalenza della malattia), all'utilizzo e alla valorizzazione di segni clinici che non predicano significativamente la malattia (frequenza della malattia versus nessuna malattia), all'eccessiva sicurezza nella diagnosi quando sono presenti indizi in sovrabbondanza (indizi indipendenti versus dipendenti), all'utilizzo della regressione verso la media come prova diagnostica, al confronto del paziente con un campione piccolo e poco rappresentativo, al trascurare la storia ed i segni peculiari del paziente. Nella tabella sono riportati alcuni degli errori cognitivi più frequenti

**Errori di rappresentazione:** il pensiero cognitivo è guidato da un paradigma per cui non si analizzano più le possibilità che contraddicono il modello cui ci si affida. Il risultato è l'attribuzione dei sintomi alla causa sbagliata

**Ancoraggio ed adattamento:** è la tendenza a rimanere legati ("ancorati") ad un'ipotesi formulata, impedendo la libera navigazione verso altre ipotesi. Si può sottovalutare l'importanza di dati in contrasto con l'ipotesi inizialmente formulata, trascurando la necessità di porre ipotesi alternative. In alcuni casi si può giungere a ricostruire in maniera distorta il caso clinico valorizzando, come informazioni favorevoli all'ipotesi alla quale si è ancorati, dati in realtà non influenti. Vi è la tendenza a non aggiornare le stime di probabilità. La mancanza di ancoraggio nelle proprie convinzioni, possibile nelle patologie a bassa prevalenza, si manifesta quando il medico, nonostante l'evidenza dei segni, non prende in considerazione la malattia nell'iter diagnostico, pur avendone cognizione

**Chiusura prematura:** il medico focalizza la propria attenzione ("si fissa") su una diagnosi e smette di pensare a possibili alternative prima di avere accolto l'insieme dei dati che giustifi-

cherebbero un percorso specifico diagnostico

**Conjunction fallacy:** errore di rappresentazione nel valutare la probabilità di un evento congiunto (combinazione di eventi clinici), poiché la probabilità congiunta è considerata erroneamente maggiore della probabilità dell'evento singolo

**Coinvolgimento emotivo:** tendenza del medico ad attribuire la diagnosi maggiormente benigna rispetto a quella più sfavorevole in caso di coinvolgimento emotivo

**Commission bias:** errore dovuto alla tendenza a preferire l'azione piuttosto che l'osservazione (presente, ad esempio, nei chirurghi)

**Confirmation bias o vizio della conferma:** tendenza a selezionare le informazioni che confermano le proprie aspettative, anche se deboli, piuttosto che dati che escludano la diagnosi. Vanno analizzate più ipotesi alternative ed esclusi i dati pseudo-diagnostici

**Diagnosis momentum:** posta la diagnosi da un medico autorevole, l'etichetta rimane "appiccicata" al paziente anche senza prove che la confermi

Dipendenza psicologica dalle proprie convinzioni: può essere

causa di gravi errori, evitabili con la revisione critica ed il confronto con altri colleghi

**Giudizi mal calibrati od eccessiva fiducia nelle proprie analisi (overconfidence):** un elevato livello di fiducia può essere causa di errore quando non si è critici; si rileva anche in chi è meno propenso a sbagliare, come dimostrato da verifica a posteriori. L'errore opposto è la sottostima

**Effetto cornice (framing effect):** il giudizio critico è condizionato dalle modalità di presentazione del caso. In ambito diagnostico è più frequente la tendenza a confermare l'ipotesi, cercando conferme piuttosto dati che possano smentire l'ipotesi

**Errore di attribuzione:** i medici nel porre diagnosi si affidano al riconoscimento di modelli e, quindi, a stereotipi; possono essere ridotti con la partecipazione attiva dei pazienti (ascolto) al percorso diagnostico

**Errore di disponibilità:** la stima di un evento biologico è basata sulla frequenza con la quale l'evento viene richiamato in mente e non sulla reale frequenza. Il basarsi sulla memoria può condurre ad errore per deficit di memoria, fenomeni di memoria selettiva e tendenza a ricordare le esperienze negative piuttosto che positive. Ciò che è maggiormente disponibile alla mente influenza il pensiero su un nuovo caso simile, impedendo di analizzare differenze anche significative utili alla diagnosi che viene sbagliata. L'errore di disponibilità più frequente è, quindi, l'errore di falsa attribuzione

**Errore di search satisfaction:** frequente in chi utilizza tecnologie basate sull'imaging; è l'errore di chi, identificata una prima patologia, non ne cerca altre trascurando la diagnosi di malattia più importante. Le macchine di imaging, ad esempio, ovviamente non possono sostituire il ragionamento critico ed il pensiero del medico su ciò che si vede e non si vede

**Errore di unificazione:** è la tendenza a prospettare una diagnosi che renda conto di tutti i segni manifestati dal paziente, evitando di attribuire i sintomi a due malattie diverse. L'errore deriva dalla mancata diagnosi di una patologia associata

**Fallimento del ragionamento verticale o vertical line failure:** "pensare dentro gli schemi"; si evita questo errore quando si cercano alternative a quello che gli elementi di diagnosi sembrano offrire, ricorrendo al pensiero laterale e non imprigionando il percorso diagnostico entro schemi o linee già definite

**Giocare d'azzardo o playing the odds:** poiché i sintomi di malattia sono spesso incerti, vi è la tendenza ad optare per la diagnosi di malattia benigna solo perché più frequente rispetto ad una più grave. È fondamentale monitorare il paziente per cogliere sintomi che possono modificare la diagnosi

**Hindsight bias:** distorsione retrospettiva del giudizio basato sull'attitudine a dare un senso agli eventi passati, descrivendoli come conseguenze inevitabili di condizioni che erano presenti fin dall'inizio. L'accesso sistematico alla diagnosi può condurre alla sopravvalutazione della propria capacità diagnostica ignorando le difficoltà iniziali e compromettendo la capacità di elaborare le diagnosi. L'apprendimento a posteriori potrebbe non rappresentare una strategia ottimale di apprendimento. La distorsione retrospettiva del giudizio può essere alla base della possibile inaffidabilità dall'esperienza; sembra limitato alle diagnosi meno probabili

**Inerzia diagnostica (omission bias):** è la tendenza a non intervenire per non complicare il caso, in base ad un malinteso principio di non-maleficenza

**Incapacità ad estrarre i dati (failure to unpack):** incapacità nel cogliere gli elementi significativi e di rielaborarli costruendo un'ipotesi alternativa

**Posterior probability error:** è la tendenza nel valutare la probabilità di malattia del paziente sulla base di quanto accaduto in precedenza, come se la causa debba essere sempre la stessa. L'errore è possibile soprattutto quando il paziente tende a somatizzare e/o lamenta sintomi difficilmente obiettabili (dolori, vertigini, parestesie, emicrania, etc)

**Pseudodiagnosticità:** tendenza a valutare in modo distorto il valore ed il significato delle informazioni dando rilievo a dati che non sono significativamente diagnostici

**Slancio diagnostico:** posta al paziente un'etichetta diagnostica, questa diventa sempre più appiccicosa

**Errori da cattivo uso della tecnologia:** la tecnologia elettronica permette di analizzare dati, ma può innalzare una barriera tra medico e paziente, aumentando gli errori cognitivi; si dedica meno spazio alle domande ai pazienti e, quindi, a rilevare dati utili all'analisi tecnologica. Altra causa di errore è la padronanza scarsa o imperfetta di una conoscenza o tecnica altrimenti disponibile

Il ricorso alla tecnologia può ridurre il tempo a disposizione con il paziente, la raccolta dell'anamnesi e l'esame clinico; alcuni dati non possono essere forniti dalla tecnologia (esame fisico); inoltre, la selezione delle immagini mediante trackball può rappresentare una scorciatoia alla carenza di tempo, ma può essere fatale per il paziente. Spesso non è possibile formulare una diagnosi, ma descrivere ciò che si è visto. È importante comunicare tra medici in maniera esaustiva le possibilità diagnostiche che rappresentano l'indicazione ad un esame affinché non siano ristrette, poiché la risposta può non prendere in considerazione diagnosi alternative (evitare errore di disponibilità).

## **TABELLA 8** Numerose condotte cliniche anche in attività routinarie si basano su esperienza e consensus di esperti, mancando di significative prove di efficacia. La forza delle linee guida si può basare, quindi, su dati non consistenti come indicato di seguito da studi pubblicati recentemente. Ciò contribuisce ad accrescere l'incertezza di alcune condotte cliniche

- Riposo "terapeutico" a letto per minaccia di aborto, ipertensione, preeclampsia, parto pretermine, gravidanza multipla, alterazioni nella crescita fetale: la prescrizione del riposo a letto in queste circostanze cliniche non è sostenuta da alcuna evidenza e lede il principio di autonomia, beneficenza e giustizia della paziente (McCall et al 2013) (80)
- Inibizione del parto pretermine: non vi è alcuna differenza nell'efficacia e nella sicurezza maggiore materna nell'uso di solfato di magnesio, indometacina e nifedipina nella tocolisi acuta nella minaccia di parto pretermine (Klauser et al 2013) (81). In Italia i farmaci attualmente approvati per l'inibizione delle contrazioni uterine sono l'atosiban ed i beta-mimetici secondo indicazioni e modalità ben definite
- Terapia tocolitica: dalla revisione della letteratura sulla valutazione di efficacia di inibitori delle PG, solfato di magnesio, calcio-antagonisti ed atosiban nell'inibizione del parto pretermine, gli inibitori delle PG e i calcio antagonisti dimostrano la migliore probabilità di ritardare il parto e migliorare l'outcome materno e fetale (Haas et al 2012) (82)
- Solfato di magnesio: di recente la Food and Drug Administration (USA) ha emesso un avvertimento contro l'uso del solfato di magnesio per infusione per più di 5-7 gg per inibire il parto pretermine. Sulla base di questo avviso il farmaco è stato classificato nella categoria D e non più nella A e l'avvertimento è stato riportato nel foglietto illustrativo. Va rilevato che l'avviso della Food and Drug Administration ha fatto riferimento, nota L'ACOG, ad un farmaco quale il solfato di magnesio il cui uso non è nelle indicazioni e non è neppure standardizzato in ostetricia. L'ACOG e la Society for Maternal-Fetal Medicine continua a supportare l'uso del solfato di magnesio per breve periodo di tempo (solitamente meno di 48 ore) in terapia ostetrica per indicazioni e durata appropriate di terapia che include la prevenzione/trattamento delle convulsioni nelle donne con preeclampsia od eclampsia, la neuroprotezione in feti < 32 settimane di gestazione quando si prevede il parto anticipato e per breve prolungamento della gravidanza (sino a 48 ore) per rendere possibile la somministrazione di corticosteroidi nella gravida tra 24 e 34 settimane a rischio di parto pretermine entro 7 giorni (ACOG 2013) (83)
- Antispastici in travaglio: vi è evidenza di bassa qualità che l'uso di antispastici nella gravidanza a termine riduca la durata del primo stadio del travaglio e incrementi la rapidità di dilatazione cervicale; vi è un'evidenza molto bassa che possa ridurre la durata totale del travaglio; vi è evidenza di qualità moderata che non abbiano effetto sulla normale frequenza di parti vaginali di vertice (Rohwer et al 2013) (84)
- Antiipertensivi: dalla revisione della letteratura (RCT) è possibile distinguere differenti caratteristiche di farmaci nel controllo della PA in gravidanza (calcio antagonisti, ketanserina, solfato di magnesio, labetacolo), ma nessuno studio riporta la natimortalità e le morti neonatali (Duley et al 2013) (85)
- Terapia ematologica nella CID: non esiste alcun RCT su sicurezza ed efficacia di supporti farmacologici (eparina non frazionata ed EBPM, antitrombina, derivato umano ricombinate della vitamina C, fattore VII attivato ricombinante, inibitori sintesi delle proteasi, etc) per trattare la CID in gravidanza e nel postpartum. (Marti-Carvajal et al 2011) (86)
- Anafilassi in anestesia: nell'anafilassi in corso di anestesia ostetrica l'evidenza è limitata ai case report, considerazioni sui casi fatali e non fatali, sulle nozioni di fisiopatologia e sul consenso di opinioni (Hepner et al 2013) (87)

**TABELLA 9 Fattori critici nella formazione pre e postlaurea del medico. Va rilevato che spesso non vi è corrispondenza tra preparazione teorica, esperienza pratica ed outcome clinico e che la competenza, per quanto indispensabile, non necessariamente predice la performance nella pratica clinica**

**PRELAUREA**

- Motivazioni personali
- qualità del percorso universitario e dell'adesione al percorso educativo/formativo
- Riduzione progressiva dei contenuti legati agli studi umanistici che sembra avere effetti sullo sviluppo di una formamentis ottimale nei percorsi diagnostici
- Carenza formativa del corso di laurea: limitazione nel numero di ore di formazione teorica e pratica; tirocini di qualità insufficiente; lacune in attività di base della formazione medica (ad esempio, epidemiologia), capacità di raccogliere l'anamnesi, effettuare l'esame obiettivo, valutare indicazioni ed utilità degli esami strumentali e clinici, eccessiva fiducia negli esami strumentali con trascuratezza dell'importanza dell'anamnesi e dell'esame obiettivo
- Mancanza di un sistema di obiettivi condivisi e verificabili di valutazione dei curricula
- Inadeguatezza dei tirocini prelaurea, non standardizzati nei contenuti formativi teorici e pratici
- Carenza nello sviluppo delle capacità di comunicare tra colleghi, pazienti e familiari; nella capacità di coordinazione e nello sviluppo della leadership, etc
- Mancata interiorizzazione dei principi etico-deontologici della buona condotta tra medici e nel rapporto con il paziente
- Comprensione dei curricula nascosti che propongono modelli negativi nelle relazioni

**POSTLAUREA E/O SPECIALISTICA**

- Limitazione nel numero di ore di formazione teorica e pratica
- Importanza dello sviluppo di un sistema di obiettivi condi-

visi e verificabili di valutazione dei curricula (Gala e Chiang 2012)

- Programmi di training non standardizzati basati soprattutto su valutazioni teoriche più che pratiche
- Subspecializzazione sempre più diffusa a fronte di un'attività clinica a 360 gradi
- Aumento del numero di trattamenti ostetrici e chirurgici ad alto contenuto tecnologico
- Abbandono del parto operativo vaginale con mancanza di competenza in specifici contesti clinici
- Assenza di feedback efficaci sulla condotta medica: mancata conoscenza degli outcome, revisione dei casi clinici, mancanza di consulenza con esperti di settore
- Adozione diffusa nella pratica clinica di esami diagnostici e condotte ostetriche/mediche basate sulla pratica clinica e sulla medicina difensiva, divenute di fatto standard di condotta clinica, nonostante la mancanza di validazione della letteratura scientifica. Numerosi esami per la valutazione del benessere fetale, al di fuori del contesto clinico di validazione, non sono utili nel management; difatti offrono una falsa rassicurazione al medico ed alla paziente con possibili errori e "sorprese"
- Notevole impatto dei mass media nell'immediatezza di eventi avversi
- Progressivo isolamento del medico nel rapporto di responsabilità in eventi avversi motivo per cui il medico (anello terminale della catena) diviene il parafulmine di tutte le richieste di risarcimento con adesione al modello di medicina difensiva
- Rilevanti interessi economici intorno alla specialità
- Conflittualità tra professionisti



**TABELLA 10** L'acquisizione e l'implementazione delle competenze può avvenire secondo modalità differenti, sebbene sia ancora poco chiaro il reale impatto del training sugli outcome clinici. Nella tabella sono indicate le differenti modalità dell'aggiornamento (letture, simulazioni, discussione di casi clinici, audit, etc). Si ritiene che la forma più efficace si basi sul modello teorico-pratico con simulazione nell'ambiente di lavoro. Il training per essere adeguato richiederebbe, soprattutto per complicanze o eventi più rari, la continuità della formazione nel tempo

**TRAINING**  
 teorico e/o  
 pratico

**MODALITÀ**

Discussione casi clinici/confronto tra pari, conferenze, etc  
 Revisione delle cartelle  
 Letture  
 Simulazione: su manichini/modelli nel contesto di scenari clinici; integrazione delle due modalità

**Valutazione**

**in situ od in altri contesti**

- a distanza
- contesto ambientale/ organizzazione/qualità dei livelli clinici
- abilità di base e specialistiche individuali
- competenze cliniche acquisibili ed acquisite
- adeguatezza nel tempo della risposta clinica



**Comunicazione**

Numerose esperienze rilevano carenza soprattutto nel lavoro di gruppo dei medici e precisamente nella chiarezza dei ruoli, nell'adeguata distribuzione dei compiti, nella capacità di comunicare ed esprimere la leadership



**Argomenti specifici di formazione in sala parto**



**Risultati attesi**

- cambiamenti sulle conoscenze individuali e di team
  - cambiamenti della percezione del proprio ruolo
- aumento della consapevolezza individuale e di team
  - cambiamenti positivi sulle attitudini di team
- riconoscimento precoce della severità della situazione clinica
  - adozione di linee guida/protocolli
  - miglioramento delle abilità specifiche



**Quali tipi di feedback vengono implementati?**

Sono efficaci nel migliorare gli outcome clinici feto-neonatale e materno? Comprensione della cosiddetta "perdita del paziente" che si rivolge ad altro professionista ad un certo momento del percorso diagnostico-terapeutico o che abbandona del tutto il percorso diagnostico-terapeutico

**TABELLA 11** Gli studi che hanno valutato l'efficacia dei training nelle emergenze ostetriche nel migliorare gli outcome clinici non sono numerosi ed in generale indicano che mancano di effetto significativo sugli outcome clinici (Ko 2011) (88). È comunque importante la qualità della prestazione medica di base prima del training, motivo per cui in centri di elevata qualità il margine di miglioramento è inferiore rispetto ai centri con minore qualità della prestazione sanitaria. Ogni centro dovrebbe possedere dati sull'outcome della propria attività clinica prima e dopo il training. Nella tabella sono riportate le conclusioni di alcuni studi della letteratura

**Draycott et al 2006:** in un centro di terzo livello inglese dopo training sulle competenze nelle emergenze ostetriche vi è riduzione del 49% dei neonati nati con basso indice di Apgar (5 minuti <6) e riduzione del 50% dei neonati con encefalopatia ipossico-ischemica (dal 27,3% al 13,6% per 10.000 nati). Si tratta di uno studio di coorte retrospettivo (89)

**Confidential Enquirer 2007:** raccomanda che l'intero staff clinico debba intraprendere regolari, scritti e documentati training verificati con audit per l'identificazione precoce e il management delle gravide severamente malate per migliorare le abilità di base ed avanzate. I corsi possono avvalersi di manichini, simulazioni, training basati sullo scenario di situazioni specialistiche. Argomenti di particolare interesse sono l'emorragia postpartum, la preeclampsia/eclampsia, e le tecniche di resuscitazione materna. I contesti simulati imitano le condizioni cliniche dei pazienti, anatomia, compiti clinici e situazioni o scenari che riproducono l'attività clinica. Il RCOG consiglia che i training di emergenza dovrebbero essere svolti in tutti i dipartimenti materni; tra questi l'Advanced Life Support in Obstetrics (ASLO) ed il Management Obstetric Emergency and Trauma (MOET). Si rileva tuttavia una progressiva riduzione delle ore a disposizione dei medici per il training (90, 90a)

**Croft et al 2007:** in questo studio randomizzato per valutare i cambiamenti nelle conoscenze mediante un set di 185 domande a risposta multipla, vi è stato un miglioramento del 21,5% dello score medio con il 93% dei partecipanti che ha ottenuto un miglioramento dello score (91)

**Birch et al 2007:** un piccolo studio di coorte ha raffrontato l'efficacia dell'insegnamento mediante letture o simulazione o combinazione di entrambi, rilevando che entrambe le modalità hanno migliorato le conoscenze. La combinazione dei due gruppi ha dimostrato il massimo miglioramento con incremento nello score post-training di 14 in caso di simulazione associata a lettura a confronto con punteggio di 9 in caso di sola simulazione o solo training basato sulla lettura. Valutati i dati complessivamente, vi è un vantaggio sul training simulato a confronto con quello basato solo sulle letture. Nelle simulazione il vantaggio è stato persistente al controllo a tre mesi (92)

**Nielsen et al 2007:** il training di team da solo senza esercitazioni cliniche e simulazioni su pazienti non sembra efficace (93)

**Robertson et al 2009:** dopo il training simulato nel contesto di emergenze ostetriche non si rilevano miglioramenti significativi nelle conoscenze, ma una maggiore attitudine al team, migliore percezione individuale e della performance di team

**Osman et al 2009:** Osman et al 2009: in uno studio prospettico realizzato su tre ospedali è emerso che condurre esercitazioni sulle emergenze ostetriche rappresenta un valido mezzo per iden-

tificare difetti nel sistema ospedaliero

**Clark et al 2010:** nel contesto di simulazioni altamente fedeli agli scenari clinici, l'esperienza di team è positiva con miglioramento della capacità di coordinazione nel rispondere efficacemente a scenari critici nell'emorragia postpartum (95)

**Dijkman et al 2010:** dopo l'applicazione in Danimarca del PMCS (management of cardiac arrest in pregnancy con inclusione del taglio cesareo perimortem nel trattamento delle emergenze ostetriche e trauma) e del MOET si è rilevato un aumento dei tagli cesarei perimortem con outcome ancora sfavorevole. A detta degli AA l'elemento centrale è la tempestività del taglio cesareo. Nessun taglio cesareo perimortem è stato effettuato entro i cinque minuti necessari. La morte materna si è avuta nell'85% dei casi e quella neonatale nel 58% (96)

**Van Lonkhuijzen et al 2010:** sebbene vi sia evidenza che indichi l'efficacia del training nel rinforzare la confidenza clinica, trasferire conoscenze, migliorare le capacità individuali, il lavoro di team e la comunicazione tra i componenti, non vi è una solida evidenza che questi programmi migliorino la qualità della cura del paziente e gli outcome clinici (97)

**Fisher et al 2010:** il training mediante simulazione è superiore alle letture tradizionali per insegnare le abilità cruciali per il management ottimale sia nell'eclampsia che nella tossicità da magnesio solfato nelle emergenze ostetriche gravi (98)

**Merien et al 2010:** il training interdisciplinare con interventi integrati sulle emergenze ostetriche in un setting simulato può essere potenzialmente efficace nella prevenzione dell'errore, aumentando, quindi, la sicurezza dei pazienti. Prima dell'implementazione su larga scala nella pratica clinica è indispensabile avviare studi sull'efficacia pratica e sul rapporto costo-efficacia (99)

**Guise et al 2010:** la simulazione in situ nelle emergenze ostetriche è un metodo efficace per sviluppare nuove competenze, mantenere abilità cliniche per complicanze rare anche nel team con esperienza già maturata e permette di identificare minacce latenti alla sicurezza del paziente (100)

**Reynolds et al 2011:** i medici e le ostetriche che hanno partecipano ad un training simulato sul management delle emergenze ostetriche, dopo il corso percepiscono un sostanziale miglioramento delle conoscenze da applicare e delle competenze pratiche quando le emergenze si sono presentate nella pratica clinica (101)

**Essendi et al 2011:** sottolineano l'importanza dei fattori sociali nel mancato accesso alle cure prenatali e ai dipartimenti di emergenza. È necessaria una cultura globale che coinvolga il miglioramento delle conoscenze dei potenziali utilizzatori dei servizi. Questi dati sono discussi nel contesto di realtà peculiari di po-

vertà economica e difficoltà/degrado sociale (slum) e sottolineano l'inefficienza dell'organizzazione e del processo decisionale a livello familiare (se portare in ospedale la paziente), l'inadeguatezza dei trasporti, l'insicurezza nel viaggiare di notte ed il costo elevato dei servizi sanitari. Questi dati possono essere presenti anche in aree della nostra popolazione, ad esempio, aree montane con condizioni orografiche, viarie e climatiche difficili in assenza di un efficace servizio di collegamento territorio-ospedali (118) e di condizioni cliniche severe ed ingravescenti. È importante nei casi esitati nella morte materna la comprensione del ritardo nell'accesso della gravida, dei medici e dei sistemi di trasporto che l'hanno avuta in cura (102)

**Riley et al 2011:** un approccio di team con simulazione in situ interdisciplinare può migliorare la sicurezza perinatale e gli outcome dei pazienti. La didattica da sola non ottiene questo risultato (103)

**Lipman et al 2011:** un programma basato su didattica e simulazione nel contesto pluridisciplinare del Neonatal resuscitation program può essere efficace per la qualità dell'assistenza in situazioni ad alto rischio richiedenti l'espletamento del parto entro 5 minuti (104)

**Maagaard et al 2012:** The Danish National Board of Health ha raccomandato che nelle sale parto siano adottati regolari training sulle abilità nel trattare le emergenze ostetriche e precisamente la distocia di spalla, il sanguinamento postpartum e la rianimazione di base neonatale. Sono svolti in quasi tutti i dipartimenti olandesi, ma non sono organizzati in maniera uniforme sia in riferimento ai contenuti che alle performance dei partecipanti (105)

**Graber et al 2012:** dalla revisione della letteratura rilevano come non raramente sia difficile trasferire i risultati ottenuti da questi studi svolti in setting artificiale nel contesto dell'attività lavorativa e la necessità di una metodologia condivisa di valutazione del risultato e, quindi, della reale efficacia delle strategie proposte (106)

**Walker et al 2013:** the Advanced Life Support Obstetrics (ALSO) è un corso interprofessionale sviluppato in più nazioni per supportare i professionisti della sanità nello sviluppare e mantenere conoscenze e competenze nelle emergenze ostetriche. Nell'esperienza australiana degli AA, è efficace nel migliorare

la confidenza e la conoscenza percepita del management raccomandato nell'immediatezza del corso e a sei settimane dalla fine; ma dopo sei settimane i risultati siano inferiori. È indispensabile, quindi, sviluppare un rinforzo per mantenere competenze e conoscenze (107)

**Calvert et al 2013:** diverse evidenze indicano un impatto positivo del training nelle emergenze ostetriche sebbene la maggior parte delle evidenze disponibili si applichino alla valutazione delle conoscenze o delle abilità piuttosto che sull'outcome clinico (108)

**Zwaan et al 2013:** la mancanza di studi outcome sottolinea vivamente la necessità urgente non solo di concettualizzare e sviluppare gli interventi, ma soprattutto di valutarne sistematicamente l'efficacia (109)

**McDonald et al 2013:** in questa recente metanalisi sistematica sull'effetto delle strategie sulla sicurezza del paziente focalizzata sugli errori diagnostici, solo poche strategie manifestano un effetto in termini di riduzione degli errori e di allarme per il paziente. Sebbene gli interventi suggeriti siano stati giudicati di grande potenziale, solo pochi allo stato attuale sono testati ed implementati nella pratica (110)

**Chang 2013:** dalla revisione della letteratura recente sull'efficacia della simulazione nel training individuale, nel training multidisciplinare di team, sulla valutazione dei sistemi di cura sanitaria e delle competenze, rileva lo sviluppo di un corpo consistente di letteratura che supporta la simulazione mediante training come efficace, sebbene ancora manchi la dimostrazione dell'efficacia della simulazione. A detta dell'Autore i sistemi sanitari dovrebbero sviluppare strategie per implementare e mantenere il training mediante simulazione (111)

**Daniels e Auguste 2013:** la sicurezza del paziente è da ricollegare alla simulazione multidisciplinare di team (112)

**To 2013:** dalla revisione della letteratura sui dati che supportano l'efficacia del training nelle urgenze ostetriche, rileva che poche sono le evidenze indicanti un cambiamento negli outcome clinici (113)

**Deering et al 2013:** sottolinea dalla revisione della letteratura come il training in ostetricia mediante simulazione sia una realtà nella pratica di formazione per studenti in medicina, residenti e fellow (114).

**TABELLA 12** Numerosi studi in letteratura hanno indagato la possibilità di migliorare la formazione e le competenze nelle urgenze in ostetricia mediante interventi preventivi mirati. Nella tabella sono riportate le difficoltà nella lettura dei risultati di queste ricerche. È difficile valutare l'efficacia della formazione del personale sanitario sia in relazione allo sviluppo di validi modelli teorico-pratici, sia al rilievo degli effetti della formazione sulla qualità che si ha obiettivo di migliorare, soprattutto sugli outcome clinici

- Numero di studi limitati
- Dati ottenuti spesso da centri di riferimento e nel contesto di ricerche oggetto di pubblicazione
- Retrospettività dei dati; mancanza di studi prospettici
- Casistiche non ampie
- Mancanza di gruppi di controllo
- Metodologia spesso inadeguata (autovalutazione, etc)
- Studi effettuati su singoli o pochi ospedali
- Limitazione solitamente a medici in formazione o medici residenti
- Mancanza o difetto del rilievo di outcome correlati con la prognosi
- Mancata valutazione della persistenza delle competenze cliniche e conoscenze acquisite a distanza di tempo (necessità di periodica formazione)
- Necessità di valutare i differenti contesti sociali e clinici, poiché i risultati possono variare in relazioni a molteplici fattori; in alcuni contesti è l'accesso alla cura il fattore limitante principale, in altri la disponibilità di risorse, in altre di personale competente
- Difficoltà di analizzare casi di per sé eccezionali (taglio cesareo perimortem, ad esempio) che si manifestano, quindi, ad intervallo di tempo molto ampio, in contesti clinici e competenze anche profondamente differenti
- Difficoltà nel valutare la qualità di base delle istituzioni nelle quali è svolto lo studio e l'entità del margine di miglioramento; difficile trasferibilità di esperienza formativa da un contesto ambientale ad un altro, data la notevole differenza della qualità della formazione e delle strutture sanitarie interessate, dell'attenzione posta alla formazione ed alla qualità del management (sia in relazione all'approccio culturale che alla disponibilità di risorse), all'organizzazione della rete nazionale e locale
- Vi è carenza di studi EBM che dimostrino che l'implementazione nell'attività clinica routinaria dei sistemi di rilevamento degli errori possa prevenire gli incidenti critici e/o migliorare la cura dei pazienti. Valentin et al (2009) (115) hanno potuto dimostrare, ad esempio, che il numero di errori nella prescrizione dei farmaci (farmaco, dose, via di somministrazione) è stato inferiore negli ospedali che hanno adottato il sistema di rilevazione degli errori a confronto con gli ospedali che non ne hanno adottato. L'identificazione e la misura di outcome è rilevante. Va tuttavia considerato che l'implementazione dei sistemi di rivelamento degli errori può avere effetto su parametri non prevenibili. Per essere validi gli studi, la valutazione del periodo di controllo dovrebbe differire solo per l'implementazione dei sistemi di rilevamento e controllo senza l'adozione di misure aggiuntive per ridurre l'errore.



## **TABELLA 13** La gravida rappresenta un paziente complesso ad elevato rischio anestesio- logico. Numerosi studi hanno valutato come migliorare le performance cliniche indivi- duali e di team degli anestesisti, con risultati vari. Esistono comunque dei limiti alla for- mazione teorica al di fuori dello specifico scenario clinico soprattutto perché è poco evi- dente se quanto appreso teoricamente sia in grado di migliorare efficacemente l'outco- me del paziente

### **CONSIDERAZIONI GENERALI**

- Le competenze dell'anestesista sono complesse, richiedono prontezza di intervento in urgenza e si confrontano con condizioni cliniche ad alto rischio su due pazienti (gravida e feto) che possono presentare necessità contrapposte
- Alcuni quadri patologici sono rari e in rapida evoluzione clinica necessitando di essere prontamente riconosciuti e trattati aggressivamente
- La gravida rappresenta una paziente ad alto rischio anestesio-  
logico; area particolarmente ad alto rischio per madre e feto sono le emorragie, nelle quali i clinici sottostimano la perdita ematica in media del 35% (range tra 20-59%), la preeclampsia-eclampsia, etc
- È importante disporre, anche ben visibili, flow-chart e protocolli per diagnosi e management di gravi patologie e complicanze sia eccezionali (anafilassi, ipertermia maligna, etc), che più frequenti (ad esempio, difficoltà/mancata intubazione, etc)

### **SIMULAZIONI INDIVIDUALI**

- Numerosi studi hanno valutato le simulazioni in anestesia ostetrica; ad esempio, sono state condotte simulazioni per l'anestesia epidurale con modalità dalle più semplici (utilizzo di banana, cuscini per intubazione, fetta di pane) (Leighton 1989) (116) a più complessi sistemi con computer in grado di interfacciarsi mediante feedback con le scelte del medico su uno specifico paziente (Glassenberg et al 2004) (117). Esistono anche simulatori che insegnano ai medici come avanzare l'ago ed identificare lo spazio epidurale (Friedman et al 2009) (118), ma nessuno di questi sistemi è in commercio. Sono disponibili simulatori per intubazione (119)
- In corso di esercitazioni pratiche in medici residenti si evidenziano spesso in condizioni critiche errori multipli, il più frequente dei quali è il non chiamare nell'intubazione difficile per aiuto o una difficile carta per l'intubazione (Balki et al 2012) (119a). Vanno chiaramente definiti gli scenari clinici (ad esempio, posso o non posso ventilare in caso di

taglio cesareo elettivo, taglio cesareo in emergenza per distress fetale o per indicazione materno) e gli algoritmi da utilizzare

- Descritti risultati efficaci in programmi di intubazione fallita in gravidanza (Finay et al 2008, Lipman et al 2010) (119b, 119c) e cricoitrotomia (Friedman et al 2008) (120)
- È stato proposto e validato uno score per la performance dei medici residenti durante l'anestesia generale simulata nella partoriente con una check-list di 47 obiettivi da ottenere con punteggio da 3 a 5 per ogni compito (Scavone et al 2010) (121)
- Nell'utilizzo di simulatori è possibile quantizzare il miglioramento dei medici nella formazione, ma è poco chiaro se le competenze acquisite durante la simulazione siano trasferibili efficacemente nella pratica clinica, soprattutto in condizioni d'urgenza (Pratt 2012) (119)

### **SIMULAZIONI NEL TEAM E NELL'AMBIENTE DI LAVORO**

- Una possibile alternativa è la formazione in situ che coinvolge non il singolo, ma l'intera équipe nel contesto lavorativo, utili nella grave emorragia ostetrica, nella mancata intubazione, eclampsia, arresto cardiaco, distocia di spalla. Vi è visione globale dello scenario e del ruolo di ogni singolo attore in relazione alla qualifica professionale. Ha il vantaggio di formare l'intero staff contemporaneamente, identificare i punti deboli del sistema che mettono a rischio la salute della paziente, incluso aree di possibili errori che non sono rappresentati dallo scenario chirurgico, ma da qualità di laboratorio, sistema navetta, banca del sangue, codici applicati, servizi ancillari (Pratt et al 2012) (119)
- Permette il training evitando che i medici lascino l'ambiente di lavoro; la distrazione dalle attività cliniche, la necessità di un team altamente organizzato ed i potenziali costi possono rappresentare possibili svantaggi (Friedman et al 2009), (121a)
- Questa pratica è diffusa nel Regno Unito, ma poco in USA (Anderson et al 2005, Pratt et al 2012) (119,122)

**TABELLA 14 Il neonatologo è indispensabile in sala parto, poiché le complicanze peripartali non sono sempre prevedibili e nei casi patologici va assicurato un management competente subito dopo la nascita. Sebbene non esista un consenso sul miglior trattamento nell'RDS acuta (Levesque et al 2011) (123) numerosi progressi sono stati compiuti con miglioramento della prognosi del neonato con RDS sia in termini di morbilità che mortalità (Flor-de-Lima et al 2012) (124)**

- La presenza del neonatologo in sala parto è indispensabile per far fronte tempestivamente a situazioni sia prevedibili che non previste; dovrebbe essere presente al momento del parto. Poiché il parto può essere definito eutocico solo a posteriori, la presenza del neonatologo è sempre richiesta. Il numero di parti pretermine è elevato, molti dei quali anche in epoca molto precoce e non prevedibili. Il numero dei parti iatrogeni è in aumento e necessita di ottimizzare l'outcome neonatale
- La consulenza perinatale è fondamentale e nel colloquio con i genitori la comunicazione del rischio legato alle modalità del parto e alla prematurità va discusso con franchezza e con attenzione al rischio di prematurità iatrogena e lesioni cerebrali fetali in caso di continuazione della gravidanza in condizioni di patologia
- Le lesioni cerebrali neonatali possono essere dovute a cattiva assistenza pre (in gravidanza e durante travaglio-parto) e postnatale o conseguenza della prematurità stessa. Nonostante le acquisizioni ormai non più recenti che la frequenza di paralisi cerebrale da causa ostetrica non sia diminuita negli ultimi decenni a fronte dell'aumento dei tagli cesarei e che, quindi, la maggior parte è dovuto a fattori prenatali o genetici, ancora oggi la responsabilità non di rado è attribuita all'ostetrico acriticamente da "specialisti" del settore
- Nell'ambito di iniziative codificate (NPR o Neonatal Resuscitation Program) per migliorare un'appropriate capacità nella rianimazione neonatale, il training mediante simulazione ed estensivo debriefing può essere utile (Amin et al 2013). È importante sviluppare scenari compatibili con quelli degli operatori da formare, ridurre il tempo dedicato alle tradizionali letture a vantaggio della formazione teorico-pratica in situ, implementare le prove pratiche, aumentare il tempo a disposizione per la parte pratica, mettere in atto un intenso feedback tra discente e formatore, comprendere le specifiche necessità in relazione al contesto lavorativo-ambientale degli operatori sanitari (ed in questo senso è importante il feedback). Se lo scenario non è riconosciuto come reale o rappresentativo della realtà lavorativa l'apprendimento non è efficace
- Numerose complicanze soprattutto nel pre-termine sono legate a patologie in utero e non da parto, cioè, preesistenti all'insorgenza del travaglio, ma questo può non essere ben compreso od esplicitato dal neonatologo. Il feto non può essere considerato un mobile fetale che attraversa il canale del parto, ma esprime patologie legate a fattori genetici, funzionali ed anatomici in parte ancora in corso di studio che si manifestano nelle varie fasi della gravidanza o successivamente
- È frequente in sala parto l'esperienza che ad una situazione clinica di medesima severità la condotta del neonatologo (management, consulenza alla coppia, etc) sia differente e questo può essere fonte di tensione tra medici di diversa specialità. Le cause che sostengono queste condotte possono dipendere da caratteristiche della personalità, dal background culturale ed esperienziale e da condotte inconsapevolmente o deliberatamente adottate al fine di ridurre il proprio rischio medico-legale. Il neonatologo può "proteggere" la propria condotta professionale nell'ipotesi di contenzioso medicolegale con tendenza ad attribuire senza evidenza ad eventi ostetrici la causa di patologia neonatale (vedi testo)

**TABELLA 15** La dimissione ospedaliera è un processo frammentato, non standardizzato e rischioso nella quale situazioni difficili latenti si possono manifestare improvvisamente con gravi conseguenze. La dimissione può avvenire in un momento ben definito della cura, ma critico, dopo essere state poste diagnosi e management. Il paziente può essere stato in cura da più medici dai quali ad un certo momento perde il contatto, soprattutto quando vi è mancanza di comunicazione adeguata ed il processo non ha un responsabile ben identificato

- Sono identificabili quattro aree che necessitano di miglioramento (Forster et al 2003) (128)
  - a) Identificazione e comunicazione dei problemi non risolti al momento della dimissione
  - b) Educazione del paziente sulla terapia e sullo stile di vita da tenere
  - c) Monitoraggio delle condizioni di salute globali dopo la dimissione
  - d) Monitoraggio della terapia dopo la dimissione
    - la riorganizzazione della dimissione ospedaliera prevede
      - a) Valutazione probabilistica dei rischi
      - b) Mappatura del processo, cioè, analisi di come il processo viene letto e compreso (obiettivi e compiti, personale coinvolto ed interazioni, sviluppo di un nuovo modo di pensare, etc)
      - c) Analisi degli effetti: processo proattivo che permette di identificare gli errori evitabili e prevedibili, anticipando con azioni il loro manifestarsi mediante lo sviluppo di sistemi designati a minimizzarne l'impatto negativo (Reason 1991) (129)
      - d) Interviste qualitative sull'esperienza dei pazienti: qualità, processo decisionale, percezione e comprensione dei problemi, descrizioni di eventi o situazioni specifiche. Il punto di vista nell'analisi varia in relazione al tipo di approccio (antropologico, psicologico, sociologico, etc). E' importante distinguere la mancanza di un adeguato supporto (sociale, familiare, finanziario), la dimissione prematura, la non aderenza alle prescrizioni mediche, l'abuso di sostanze, lo stato di senza fissa dimora, eventi esterni al paziente non sotto il suo controllo (povertà, senza fissa dimora, etc), ritardo nella ricerca del trattamento medico al momento della prima ricaduta
- Analisi delle cause: identifica i fattori causali che hanno effetto sulla performance, come ad esempio, il manifestarsi di un evento sentinella (Brennan et al 1991) (130). Si focalizza

soprattutto su sistemi e processi, non sulle performance individuali. Progredisce da cause speciali nei processi clinici a cause comuni nei processi organizzativi ed identifica i miglioramenti potenziali nei processi o nei sistemi, che hanno la probabilità di ridurre questi eventi nel futuro (Bates et al 1995) (131)

**È IMPORTANTE:**

- L'esplicita delineazione di ruoli e responsabilità
- L'informazione e l'educazione del paziente deve avere inizio al momento dell'ospedalizzazione e non della dimissione
- Le informazioni vanno ottenute durante il ricovero e non alle dimissioni
- Tutti i pazienti devono ricevere informazioni comprensibili nella loro lingua ed adeguate al livello educativo
- Il foglio di dimissione deve contenere il piano della dimissione che comprende l'indicazione al ricovero, la terapia praticata, le medicazioni e la terapia successiva, dieta, stile di vita, modalità del follow-up, educazione del paziente, istruzioni su cosa fare se le condizioni del paziente peggiorano
- La documentazione per la paziente deve essere completa prima della dimissione del paziente; si ritiene che l'attività lavorativa medica limitata nel corso della giornata (ad esempio, orario 8-14) possa aumentare il rischio di errori
- Al paziente a rischio di re-ospedalizzazione va indicato il contatto in caso di peggioramento delle condizioni cliniche dopo la dimissione
- La comunicazione tra equipe ospedaliera e medico di base (od altri ambulatori quali quelli consultoriali) deve essere agevole, chiara, efficace e bidirezionale; le informazioni sul ricovero in ospedale vanno trasmesse al medico di base entro 24 ore. Importante un'efficiente informatizzazione della rete sanitaria

**TABELLA 16 Handover è un processo complesso ancora non ben definito, di cui si indicano nella tabella gli obiettivi, i vantaggi ed i punti critici**

**TRASFERIMENTO DEL PAZIENTE**



**STRATEGIA CENTRATA SUL PAZIENTE**



- Identifica il responsabile del processo (evitare che non vi sia assunzione di responsabilità da difetto di comunicazione)
- Chiaro trasferimento di responsabilità: documentazione scritta e non verbale, standardizzazione delle procedure, mezzi cognitive per migliorare cognizione, memoria e competenze
- Scambio crociato di informazioni con il supporto di mezzi cognitivi e telematici
- Riconoscimento dell'importanza clinica della patologia (definizione del contesto clinico, comprensione piena dei dati clinici, consapevolezza della situazione clinica)
- Riduzione degli errori al cambio dei turni di guardia quando si creano aree temporali di responsabilità clinica incerta

**Vantaggi**

- Evita confusione tra passaggio di informazione e responsabilità
- Permette la comunicazione tra operatori sanitari mediante linguaggio, pratiche e prescrizioni mediche condivise
- Evita duplicazioni di informazioni, utilizzo di multiple modalità di comunicazione e/o di fonti di informazione
- Chiara definizione del piano per la dimissione compreso

la terapia, indicando la necessità di supporto emotivo e sociale

- Permette di definire possibili interventi efficaci nel contesto della cura della salute mediante modifiche dell'handover

**Criticità**

- Comunicazione di team; necessità di un coordinamento appropriato (Manser e Foster 2011) (125)
- Mancanza di consenso su cosa sia il processo di handover (Chin et al 2012) (126). Alcuni clinici ritengono che il processo sia concluso con la transizione della responsabilità una volta che il passaggio di informazioni sia avvenuto. Per altri il processo è concluso quando si rilevano segni della piena comprensione dell'informazione del medico che prende in carico la paziente (Jorm e Iedema 2008) (126a). Queste incertezze sono dovute alla mancanza di sistemi formali e di modalità di training per la valutazione della qualità e della sicurezza dell'handover
- Identificazione delle modalità e circostanze subottimali di comunicazione (Lyhne et al 2012) (127)
- Necessità di verificare gli effetti di fattori casuali sulle caratteristiche dell'handover sulla sicurezza della cura e sull'identificazione della pratica clinica migliore
- Impatto emotivo del medico nel processo di handover esitato in esiti avversi



## TABELLA 17 Caratteristiche principali del team di emergenza

### TEAM MEDICO DI EMERGENZA

#### OBIETTIVI

- Trattare pazienti a rischio per eventi avversi in ospedale
- capacità di trattare i casi più severi della patologia acuta all'ammissione
- Assicurare alto livello della qualità di cura
- Rapidità nel tempo di somministrazione delle cure



#### CRITICITA'

- Intervento precoce (evitare attivazione tardiva)
- Formazione medica continua
- Disponibilità di risorse
- Disponibilità di competenze di elevata qualità

- Capacità di comunicazione
- Rimozione delle barriere/incertezza/paura nell'attivare il team
- Aderenza stretta al modello approvato e condiviso di attivazione
- Sistema di confronto ed attività pluridisciplinare



#### RISULTATI

- Reversibilità di patologie medica/chirurgica
- Riduzione outcome avversi
- Riduzione mortalità postoperatoria
- Riduzione durata ricovero ospedaliero (complessità del caso)

## TABELLA 18 Obiettivi della ECM

- Identificazione di percorsi formali e clinico-terapeutici formativi
- Migliorare le conoscenze e le competenze pratiche nel corso degli studi universitari e postlaurea con raggiungimento di obiettivi educazionali secondo standard europei. Controllo della qualità della formazione universitaria
- Standardizzare i contenuti dei curricula formativi e professionali
- ECM basata su corsi teorico-pratici in situ nel contesto di lavoro con verifica dell'apprendimento, rimozione delle cause che impediscono il raggiungimento degli obiettivi educazionali, aggiornamento e verifica continua della conoscenze e competenze acquisite
- Adeguato feedback sulla formazione con indicatori obiettivi e misurabili
- Valutazione della performance dell'organizzazione sanitaria locale
- Valutazione con indicatori attendibili delle competenze individuali e di team (condotte cliniche, casistica ed outcome clinici)

**TABELLA 19** La videoregistrazione dell'atto chirurgico è frequente nel contesto dell'attività clinica, solitamente mediante registrazione di parte dell'intervento (videoclip dei momenti salienti). Dalla valutazione della sequenza e modalità tecnica del gesto chirurgico è possibile comunque identificare degli errori. Spesso ai congressi sono attivate sedute operatorie in diretta e non eccezionalmente è possibile identificare i diversi approcci di tecnica chirurgica e talvolta anche dissentire od evidenziare errori. Gli errori stessi in medicina sotto forma di case report o statistiche non di rado sono pubblicati su riviste scientifiche accessibili sul Web. Le problematiche legate alla videoregistrazione sono numerose ed attualmente è vietata in tutti gli ospedali. Essa offrirebbe comunque alcuni vantaggi. La tabella elenca alcuni pro e contro della videoregistrazione (Gelbart et al 2009) (60)

**PRO**

- Incentivo a considerare sempre in qualunque atto medico le condizioni ambientali, organizzative e professionali (individuali e di team, di struttura) che possono rappresentare un ostacolo all'eccellenza nella pratica clinica
- Utilizzo nel contesto della formazione con verifica obiettiva e non sulla base di condotte teoriche
- Possibilità di visionari i filmati ripetutamente, in assenza di carenza di tempo o situazioni stressanti, in un contesto anche pluridisciplinare. Possibilità di fare visionare i video ad esperti del settore
- Documentazione obiettiva dell'attività svolta con possibilità di utilizzo in sede medico-legale
- Utilizzo in sede aziendale per la valutazione delle condizioni di lavoro

**CONTRO**

- Impossibilità di utilizzo nel contesto della attuale legislazione; necessità di modificare la normativa sulla responsabilità penale e civile in sanità; modifiche e/o integrazione della legge sulla privacy
- Necessità di comprendere quale sia la disponibilità della gravida e di altri aventi diritto in relazione agli obiettivi di tutela della salute, della privacy (di pazienti e medici) e della

tutela della professionalità del medico

- Necessità di comprendere la posizione delle assicurazioni su questo tema ed il possibile utilizzo in sede medico-legale
- Difficoltà di acquisire il consenso in contesti specifici, ad esempio, in urgenza per mancanza di tempo per fornire tutte le informazioni necessarie e per lo stress del soggetto e dei genitori/familiari in questi contesti
- Nei protocolli di ricerca esistono problematiche in caso di errore medico legate alla possibile identificazione e responsabilità dello staff con effetto sulla volontà dello staff nella continuazione e/o partecipazione alla stessa ricerca; l'uso a fini educazionali della video-registrazione minaccia la privacy dei soggetti della ricerca. L'etica di rispettare la privacy è controbilanciata dall'etica di utilizzare i dati per migliorare gli outcome nella pratica clinica della resuscitazione neonatale; i soggetti della ricerca (pazienti, genitori, staff le cui performance sono monitorate), debbono essere attentamente definiti
- Vi sono aspetti legali ed etici connessi al management e alla proprietà dei dati ed alla valutazione e all'interesse dei comitati etici nel proteggere i soggetti della ricerca
- Gli interessi medico-legali degli ospedali sono rilevanti in questo contesto

## PER SAPERNE DI PIÙ

1. Andreassen S, Backe B, Jorstad RG, Olan P: A nationwide descriptive study of obstetric claims for compensation in Norway. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012;91:1191-1195
2. Metcalfe A, Grabowska K, Weller C, Tough SC: Impact of prenatal care provider on the use of ancillary health service during pregnancy. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013; 13.62.doi:10.1186/1471-2393-13-62
3. F. Pepe, Gulino F, De Luca F: Modello di sviluppo improprio professionale medica e sue conseguenze sull'eccellenza della struttura. *Mondo Sanitario* 2012;11:1-6
4. Kaneman D: *Pensieri Lenti e Veloci*, Mondadori Ed, 2012 Milano
5. Evans SSTBT: *Hypothetical thinking. Dual process in reasoning and judgement*. New York Psychology Press: Taylor and Francis Group; 2007
6. Mukherjee K: A dual system model of preferences under risk. *Psychol Rev* 2010;177:243-255
7. Diulbergovic B, Hozo I, Beckstead J et al: Dual processing model of medical decision-making. *BMC Med Inform Decis Mak* 2012;12:94. doi:10.1186/1472-6947-12-94
8. Hozo I, Diulbergovic B: Will insistence on practicing medicine according to expected utility theory lead to an increase in diagnostic testing? *Med Decis Making* 2008;28:540-553
9. Diulbergovic B, Hozo I, Schwartz A, McMasters K: Acceptable regret in medical approach. *Med Hypotheses* 1999;53:253-259
10. Reyna VF, Brainerd CJ: Dual processes in decision making and developmental neuroscience: a fuzzy-trace-model *Dev Rev* 2011;21:152-155
11. Shaw NJ, Dear PR: How do parents of babies interpret quantitative expression of probability? *Arch Child* 1990;65:520-523
12. Shackelton-Piccolo R, Mckinlay JB, Marceau LS et al: Differences between internists and family practitioners in the diagnosis and management of the same patients with coronary heart disease. *Med Care Res Rev* 2011;68:650-666
13. Tversky A, Kahneman D: The framing of decision and the psychology of choice. *Science*. 1981;211:453-458
14. Tversky A, Kahneman D: Extension versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgement. *Psychol Rev* 2003;78:775-780
15. Crupi V, Gensini GF, Motterlini M: La dimensione cognitiva dell'errore in medicina. Franco Angeli 2006
16. Croskerry P: The theory and practice of clinical decision-making. *Can J Anesthesia* 2005;52 R1-R8
17. Croskerry P: Overconfidence in clinical decision making. *Am J Med* 2008;121:S24-S29
18. Croskerry P: The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Academic Medicine* 2003;78:1-6
19. Croskerry P: Context is everything or how could be I have been that stupid? *Healthcare Quarterly* 2009;12:e171-177
20. Fischhoff B: Hindsight non equal to foresight: the effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty. *Qual Saf Health Care* 12:304-315, 1975
- 20a. Fischhoff BB: "For those condemned to study the past". In: Schweder RA, Fiske DW (a cura) *New Directions for methodology of Social and Behavioural Science*. Jossey-Bass, San Francisco (CA), 1980; pagg 79-93
21. Fischhoff B, Graber ML, Kissam S et al: Cognitive interventions to reduce diagnostic error: a narrative review. *BMJ Qual Saf* 2012;535-557, 2012
22. Fischhoff B: "Debiasing". In Kahneman D, Slovic P, Tversky A (a cura),

- Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, Cambridge University Press, New York pagg 422-444, 1988
23. Christensen-Szalansky JJJ, Bushyhead JB: "Physicians" use of probabilistic information in a real setting. *J Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 1981;191:7:928-935
24. Dawson NV, Arkes HR, Siciliano C et al: "Hindsight bias": an impediment to accurate probability estimation in clinicopathologic conferences. *Medical Decision Making* 1988;8:259-264
25. Motterlini Matteo, Crupi Vincenzo: *Decisioni Mediche*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2005
26. Mamede S, Splinter TA, van Gog T et al: Exploring the role of salient distracting clinical features in the emergence of diagnostic errors and the mechanisms through which reflection counteracts mistakes. *BMJ Qual Saf* 2012;21:295-300
27. Mamede S, Schmidt HG, Rikers RM et al: Influence of perceived difficulty of cases on physicians' diagnostic reasoning *Acad Med* 83:1210-1216, 2008
28. Mamede S, van Gog T, van den Berge K et al: Effect of availability bias and reflective reasoning on diagnostic accuracy among internal medicine residents. *JAMA* 2010;304:1198-1203
29. Ogdie AR, Relly JB, Pang WG et al: Seen through their eyes: residents' reflection on the cognitive and contextual components of diagnostic errors in medicine. *Acad Med* 2012;87:1361-1367
30. Sicaja M, Romic D, Prka Z: Medical student's clinical skills do not match their teachers' expectations: survey at Zagreb University School of Medicine, Croatia. *Crot J Med* 2006;47:169-175
31. Blanch-Hartigan D: Medical student's self-assessment of performance: results from three meta-analysis. *Patient Educ Couns* 2011;84:3-9
32. Elavunkal J, Sinert RH: Screening and diagnostic tests. *e-medicine*, accesso on line del 5.8.2011
33. Alfirevic Z, Stampalija T, Gyte GM: Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy *Cochrane Database Syst Rev* 20103 Nov 12(11):CD007529 doi: 10.1002/14651858
34. Alfirevic Z, Stampalija T, Gyte GM: Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high risk pregnancy *Cochrane Database Syst Rev* 2010 august 4(8):CD001450 doi: 10.1002/14651858
35. Pepe F, Mancari R, Persia A Scavone F: Benessere fetale. *It J Gynaecol. Obstet* 2007;19:123-135
36. O'Neill E, E, Thorp J: Antepartum evaluation of fetus and fetal being. *Clin Obstet Gynecol* 2012;55:722-730
37. Moher D: CONSORT: An evolving tool to help improve the quality of reports of randomized controlled trials. *Consolidated Standards of Reporting Trials. JAMA* 1998;279:1489-1491
38. Moher D, Cook DJ, Eastwood S et al: Improving the quality of reports of meta-analysis of randomized trials: the Quorum statement quality of reporting of meta-analysis. *Lancet* 1999;354 (9139):1896-1900
39. Verbeek J: MOOSE Consort Strobe and Miame Stard. Remark on how can we improve the quality of reporting studies. *Scand J Work Environm Heath* 34:165-167
40. Whiting P, Rutjes AW, Reistma JB et al: The Development of QUADAS: a tool for the quality assessment of study of diagnostic accuracy included in systematic reviews. *BMC Med Res Method* 2003;01:3-25
- 41a. Wu CS, Pedersen L, Miller JE et al: Risk of cerebral palsy and childhood epilepsy related to infections before or during pregnancy. *PLOS One* (8)2: e57552. doi.10.1371/journal.pone.0057552
- 41b. Ricoci P, Allen JM, Kramer JM et al: Scientific evidence underlying the ACC/AHA clinical practice guidelines. *JAMA* 2009;301:831-841
42. Lee Ac, Cousens A, Wall SN et al: Neonatal resuscitation and immediate newborn assessment and stimulation for the prevention of neonatal deaths: a systematic review, meta-analysis and Delphi estimation of mortality effect. *BMC Publ Health* 2011;11(Suppl 3)S12
43. Wright JD, Pawar N, Gonzales J et al:



- Scientific evidence underlying the American College of Obstetricians and Gynecologists practice. *Obstet Gynecol* 2011;118:505-512
44. Guyat GH, Oxman AD, Schunemann HJ et al: Grade guidelines: a new series of articles in the *Journal of Clinical Epidemiology*. *J Clin Epidemiol* 2011;64:380-382
45. Chauhan SP, Hendrix NW, Berghella V, Siddiqui D: Comparison of two natural guidelines in obstetrics: American and Royal College of Obstetrics and Gynecologist. *Am J Perinatol* 2010 Nov;27:(10) 763-770. doi: 10.1055/s-0030-1253554 Epub 2010 April 20
46. Bernhard Ka, Siddiqui DS, Leonard KM, Chauhan SP: American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletins: Ascertain their citations, influence, and utilization. *Am J Perinatol* 2013, 19
47. Guyat GH, Oxman AD, Kunz R et al: Going from evidence to recommendations. *BMJ* 2008 May 10;336(7652):1049-1051 2008
49. Asch DA, Nicholson S, Vijiicic M: Are we in a medical education bubble market? *N England J Med* 2013 Nov 21;369(21):1973-5. doi 10:156/NESMP13107 78epub2013 Oct 30
50. Donati S, Senatore A, Ronconi A et al: Maternal mortality in Italy: a record-linkage study. *BJOG* 2011;118:872-879
51. Knight H, Guro-Urganci I, van der Meulen J et al: Vaginal birth after caesarean section: a cohort study investigating factors associated with its uptake and success. *BJOG* 2014 Jan;12(12):183-192. doi 10.1111/1471-0528.12508 epub 2013 Nov 20
52. Burden AR, Carr ZJ, Staman GW et al: Does every code need a "reader?" improvement of rare event management with a cognitive aid "reader" during a simulated emergency. *Simul Healthc* 2012; 7:1-9
53. Lawn JE, Kinney M, Lee AC et al: Reducing intrapartum-related deaths and disability: can the healthy system deliver? *Gynaecol Obstet* 2009;107 Suppl 1:S123-140, S140-142
- 53a. Mwaniki MK, Atieno M, Lawn JE, Newton GR: Long term neurodevelopment-related neonatal outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review. *Lancet* 2012;379(9814):445-452
54. Wall SN, Lee AC, Niermeyer S et al: Neonatal resuscitation in low-resource settings: what, who, and how, to overcome challenges to scale up? *Obstet Gynecol* 2009;107(Suppl 1):547-562. S63-64
55. World Health Organization (WHO): Guidelines on Basic Newborn Resuscitation. Geneva: World Health Organization, 2012
56. Berglund S: Severe asphyxia due to substandard care during labour. Thesis for Doctoral Degree. Stockholm: Karolinska Institutet, 2010
- 56a. Berglund P, Pettersson H, Cnattingius S et al: How often is a low Apgar score the results of sustandard care during labor? *BJOG* 2010;34:371-386
57. Berglund S, Grunewalds C, Pettersson H, Cnattingius S: Risk factors for asphyxia associated with substandard care during labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89:39-48
58. Berglund S, Norman M: Neonatal resuscitation assessment: documentation and early paging must be improved. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2012;97:F204-208
59. Berglund S, Grunewald C, Pettersson H et al: Severe asphyxia due to delivery related to malpractice in Sweden 1990-2005. *BJOG* 2008;115:316-326
60. Gelbart B, Barfield C, Watkins A: Ethical and legal considerations in video recording neonatal resuscitation. *J Med Ethics* 2009;35:120-124
61. Pezzolesi G, Schifano F, Pickles J et al: Clinical handover incident reporting in one UK general hospital. *Int J Qual Health* 2010;22:396-401
- 61a. Pezzolesi C, Manser T, Schifano F et al: Human factors in clinical handover: development and testing of a "handover performance tool" for doctors's shift handovers. *In J Qual Health Care* 2012;25:58-65
62. Kitch BT, Cooper JB, Zapol WM et al: Handoffs causing patients harms: a

- survey of medical and surgical houses staff. *J Comm J Qual Patients Saf* 2010;36:62-71
63. Battles J, Kaplan H, Van der Scheef TW et al: The attribute of medical event-reporting systems. *Arch Pathol Lab Med* 1998;122:231-238
64. Barach P, Small S: Reporting and presenting medical mishaps. Lessons from non-medical near misses reporting system. *BMJ* 2000;320:759-763
65. Arora VM, Farnan SM: Care transition for hospitalized patients. *Med Clin North Am* 2008;92:315-324
66. Ilan R, LeBaron CD, Christianson MK et al: Handover patterns; an observational study of critical care physicians. *BMC Health Service Research* 2012;12:11
67. Downey AW, Quach JL, Haase M et al: Characteristics and outcomes of patients receiving a medical emergency team review for acute change in conscious state or arrhythmias. *Crit Car Med* 2008;36:477-481
68. Chen J, Bellomo R, Flabouris A et al: The relationship between early emergency team calls and serious adverse events. *Crit Care Med* 2009;37:48-53
69. Catanzarite V, Almryde K, Bombard A: Ground rounds: ob team stat: developing a better labor and delivery rapid response team. *Contemporary OB/GYN* 2007:1-7
70. Jones DA, DeVita MA, Bellomo R: Rapid-response teams. *N Engl J Med* 2011;365:139-146
71. Chan PS, Jain R, Nallmothu BK et al: Rapid response teams: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2010;170:18-26
72. Buist M: The rapid response team paradox: why doesn't anyone call for help? *Crit Care Med* 2008;36:634-636
73. Al Kadri HMF: Obstetric medical emergency teams are a step forward in maternal safety. *J Emerg Trauma Shock* 2010;3:337-341
74. Wilson RM, Harrison BT, Gibberd RW et al: An analysis of the causes of adverse events from the quality Australian health care study. *Med J Aust* 1999;170:1411-415
75. Santamaria J, Trobin A, Holmes J: Changing cardiac arrest and hospital mortality rates through a medical emergency team takes time and constant review. *Crit Care Med* 2013;445-450
76. Sheare B, Marshall S, Buist MD et al: What stops hospital clinical staff from following protocols? An analysis of the incidence and factors behind the failure of bedside clinical staff to activate the rapid response system in an multi-campus Australian metropolitan healthcare service. *BMJ Qual Saf* 2012;2121:569-575
77. Neligan PJ, Laffey J: Clinical review: special populations-critical illness and pregnancy. *Critical Care* 2011 Aug 12;15(4):227. doi 10.1186/cc10256
78. Robertson B, Schumacher L, Gosman G et al: Simulation-based crisis team training for multidisciplinary obstetric providers. *Simul Healthc* 2009 Summer;4(2)77-83. doi 10.1097/SIH.0b013e31819/71co/
79. Pepe F, Fauzia M, Di Grazia F et al: Dall'anamnesi alla diagnosi: complessita del pensiero diagnostico ed errori cognitivi. *Giorn Ita Ost Gin* 2012; XXXIV:1-17
80. McCall CA, Grimes DA, Lyverly AD: "Therapeutic" bed rest in pregnancy: unethical and unsupported by data. *Obstet Gynecol* 2013;121;12:1305-1308
81. Klauser CK, Briery CM, Martin RW t al: A comparison of three tocolytics for preterm labor: a randomized clinical trial. *J Matern Fetal Neoantal Med* 2013; Oct 11
82. Haas DM, Caldwell DM, Kirpatrick P, Welton NJ: Tocolytic therapy for preterm delivery: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2012 oct 9;345:e6226 doi: 10.1136/bmj.e6226
83. ACOG, Committee Opinion No. 573: Magnesium sulphate use in obstetrics. *Obstet Gynecol* 2013;122:727-728
84. Rohwer AC, Khondowe O, Young T: Antispasmodics for labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Jun 5;6:CD009243. doi 10.1002/14651858.CD009243.pub3
85. Duley L, Maher S, Jones L: Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;31 Jul 31;7 CD001449. doi: 10.1002/14651858.CD001449.pub3
86. Marti-Carvajal AJ,

- Comunià-Carrasco G, Pena-Martí GE: Haematological interventions for treating disseminated intravascular coagulation during pregnancy and postpartum. *Cochrane Database Rev* 2011;16(3); CD008577
87. Hepner DL, Castells M, Mouton-Faivre C, Dewachetr P: Anaphylaxis in the clinical setting of obstetric anesthesia: a literature review. *Anesth Analg* 2013 Dec;117(6).1357-1367. doi:10.1213/ANEob13e318a706c7
88. Ko WWK: Training in emergency obstetric skills: it is evidence based. *Hong Kong Med J* 17;2:141-146, 2011
89. Draycott T, Sibanda T, Owen L et al: Does training in obstetric emergencies improve outcome? *BJOG* 2006;113:177-182
90. CEMACH. Saving Mothers' Lives 2003-2005. The seventh Report of the Commission Enquires into Maternal death in the United Kingdom. London: RCOG, Press; 2007
- 90a. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE): Saving Mothers Live's: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The Eight Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG* 2011;118(Suppl.1):1-203
91. Croft JF, Ellis D, Draycott TJ et al: Change in knowledge of midwives and obstetricians following obstetric emergency training: a randomized controlled trial of local hospital, simulation centre and teamwork training. *BJOG* 2007;114:1534-1541 et al 2007
92. Birch L, Jones N, Doyle PM et al: Obstetric skills drills: evaluation of teaching methods. *Nurse Educ Today* 2007;27:915-922
93. Nielsen PE, Goldman MB, Mann S et al: Effects of team work training on adverse outcomes and process of care in labor and delivery. A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2007;109:48-55
94. Osman H, Campbell M, Nassar AH: Using emergency obstetric drills in maternity units as a performance improvement tool. *Birth* 36;43-50, 2009
95. Clarke CM, Persaud DD: Leading clinical handover improvement: a change strategy to implement best practice in the acute care setting. *J Patient Saf* 2011;7:11-18
- Clark ES, Fisher J, Arafeh J, Druzin M: Team training/simulation. *Clin Obstet Gynecol* 2010;53:265-277
96. Dijkman A, Huisman CM, Smit M et al: Cardiac arrest in pregnancy: increasing use of perimortem caesarean section due to emergency skills training? *BJOG* 2010;117:282-287
97. Van Lonkhuijzen L, Dijkman A, van Roosmalen J, Scherpbier A. A Systematic review of the effectiveness of training in emergency obstetric care in low-resource environment. *BJOG* 2010;117:777-787
98. Fisher N, Bernstein PS, Satin A et al: Resident training for eclampsia and magnesium toxicity management simulation or traditional lecture? *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:379.e1-5
99. Meriën AE, van de Ven J, Mol BW et al: Multidisciplinary team training in a simulation setting for acute obstetric emergencies: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2010;115:1021-1031
100. Guise JM, Lowe NK, Deering S et al: Mobile in situ obstetric emergency simulation and teamwork training to improve maternal-fetal safety in hospitals. *J Comm J Qual Pat Saf* 2010;36:443-453
101. Reynolds A, Ayres-de-Campos D, Lobo M: Self-perception impact of simulation-based training on the management of real-life obstetrical emergencies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;159:72-76
102. Essendi H, Mills S, Fotso JC: Barriers to formal emergency obstetric care services' utilization. *J Urban Health* 2011;88:S356-369
103. Riley W, Davis S, Miller k et al: Didactic and simulation nontechnical skills team training to improve perinatal patient outcomes in a community hospital. *Jt Comm J Qual Saf* 2013;37:357-364
104. Lipman SS, Daniels KI, Arafeh J, Halamek LP: The case for OBLS. A simulation-based obstetric life support program. *Semin Perinatol*

- 2011;35:74-79
105. Maagaard M, Johansen M, Lottrup P, Sorensen JL: Clinical skills training in obstetrics – a descriptive survey of current practice in Denmark. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012;91:143-146
106. Graber ML, Kissam S, Payne VL et al: Cognitive interventions to reduce diagnostic error: a narrative review. *BMJ Qual Saf* 2012;21:535-557
107. Walker LJ, Fetherston CM, McMurray A: Perceived changes in the knowledge and confidence of doctors and midwives to manage obstetric emergencies following completion of an advanced life support in obstetrics course in Australia, *Aust N Z J Obstet Gynecol* 2013 Jul 6. doi: 10.1111/ajo.12110
108. Calvert KL, McGurgan PM, Debenham EM et al: Emergency obstetric simulation training: how do we know where we are going, if we don't know where we have been. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 2013; Sept 13. doi: 10.1111/ajo.12120
109. Zwaan L, Schiff GD, Singh H: Advancing the research agenda for diagnostic error reduction. *BMJ Qual Saf* 2013;22:ii52-ii57
110. McDonald K, Matesic B, Contopoulos-Ioannidis D et al: Patient safety strategies targeted at diagnostic error- a systematic review. *Ann Intern Med* 2013;158:381-390
111. Chang E: The role of simulation training in obstetrics: a healthcare training strategy dedicated to performance improvement. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2013;25:482-486
112. To WWK: Training in emergency obstetric skills: it is evidence-based? *Hong Kong J* 2011;17:141-146
113. Daniels K, Auguste T: Moving forward in patient safety: multidisciplinary team training. *Semin Perinatol* 2013;37:146-150
114. Deering S, Auguste T, Lockrow E: Obstetric simulation for medical student, resident, and fellow education. *Semin Perinatol* 2013;37:143-145
115. Valentin A, Capuzzo M, Guidet B et al: Errors in administration of parental drugs in intensive care units: multinational prospective study. *BMJ* 2009 Mar 12;338:b814. doi: 10.1136/bmj.b814
116. Leighton RI: A greengrocer's model of the epidural space. *Anesthesiology* 1989;70:168-169
117. Glassenberg R, Glassenberg S: Development of a tactile feedback simulator for placement of an epidural spinal needle. *Anesthesiology* 2004;101A-1358
119. Pratt SD: Simulation in obstetric anesthesia. *Anesthesia & Analgesia* 2012;114:186-19
- 119a. Balki M, Cooke ME, Dunington S et al: Unanticipated difficult air way in obstetric patients: development of a new algorithm for formative assessment in high-fidelity simulation. *Anesthesiology* 2012;117:883-897
- Reynolds A, Ayre-de-Campos D, Lobo M: Self-perception impact of simulation-based training on the management of real-life obstetrical emergencies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;159:72-76
- 119b. Finay S, Matot I, Rerkenstadt et al: A survey of labour and clinicians' Knowledge of maternal cardiac arrest and resuscitation. *Int J Obstet Anesth* 2008;17:238-242
120. Fiedman Z, You-Ten KF, Rould MT et al: Teaching lifesaving procedures: the impact of model fidelity on acquisition and transfer of cryothyrotomy skills to performance on cadavers. *Anest Analg* 2008;107:1663-1669
121. Friedman , Siddiqu N, Katznelson et al: Clinical impact of epidural anesthesia on short and long-term learning curve: high versus low-fidelity model training. *Reg Anesth Pain Med* 2009;34:229-232 et al 2009
122. Anderson RE: Billions for defence: the pervasive nature of defensive medicine. *Arch Inter Med* 1999;159:2399-2402
123. Levesque BM, Lakish LA, LaPierre J et al: Impact of implementing 5 potentially better respiratory practices on neonatal outcomes and costs. *Pediatrics* 128:e218-e226, 2011
124. Flor-de-Lima F, Rocha G, Guimaraes H: Impact of changes in perinatal care of neonatal respiratory outcomes and survival of preterm

- newborns: an overview of 15 years. *Crit Care Res Pract* 2012; 2012:643246
125. Manser T, Foster S: Effective handover communications: an overview of research and improvement efforts. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2011;25:181-191
126. Chin GSM, Warren N, Komman L, Cameron P: Patient's perceptions of safety and quality of maternal clinical handover. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011 August; 10;11:58
- doi:1186/1471-2393-1158
- 126a. Jorm C, Iedema R: Innovative approaches to enhancing clinical handover. Paris, France: international Forum on Quality and Safety in Health Care, 2008
127. Lyhne S, Georgiou A, Marks A et al: Towards an understanding of the information dynamics of the handover process in aged setting-a prerequisite for the safe and effective use of ICT. *Int J Med Inform* 2012;81:452-460
128. Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF et al: The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. *Ann Intern Med* 2003;138:161-167
129. Reason J. *Human Error*. New York: Cambridge University Press, 1991
130. Brennan TA, Leape LL, Laird NM et al: Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med* 1991;324:370-376
131. Bates DW, Cullen DJ, Laird N et al: Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implication for prevention. ADE Prevention Study Group. *JAMA* 1995;274:29-34