



REGIONE DEL VENETO



AZIENDA OSPEDALIERA  
ISTITUTI OSPITALIERI  
DI VERONA

# PRONTO SOCCORSO

## *TRIAGE*

ACCOGLIENZA, RASSICURAZIONE, CURA  
ASPETTATIVE, VISSUTI PSICOLOGICI, BISOGNI

a cura di

GAETANO TRABUCCO  
FRANCESCO BUONOCORE



**edizioni libreria cortina verona**

## 5.3 I PROCESSI DECISIONALI IN CONTESTI DI EMERGENZA-URGENZA

V. CRUPI

### 5.3.1 Introduzione

La qualità delle cure dipende in modo essenziale dalle decisioni che accompagnano il decorso clinico dei pazienti. In molti casi, una valutazione del livello di priorità, o *Triage*, è la prima di queste decisioni, e le sue conseguenze possono essere notevoli. Da questo punto di vista, il *Triage* rientra pienamente nell'ambito di indagine della ricerca sulle decisioni. Come ogni decisore, infatti, il *Triagista* deve scegliere un'opzione fra diverse possibili – il livello di priorità (per esempio, un "codice giallo") da associare alle attuali condizioni di una persona che richiede assistenza – sulla base di un insieme di informazioni pertinenti che egli dovrà selezionare, talvolta ricercare attivamente (per esempio, attraverso la misurazione di un parametro vitale) e, in ogni caso, interpretare correttamente. Come si vede anche da questi semplici cenni, può trattarsi di un compito notevolmente complesso che richiede la considerazione e l'integrazione di numerosi elementi.

Per l'importanza che rivestono in molti ambiti, i processi decisionali sono al centro dell'interesse di studiosi di materie tanto diverse quanto la statistica e le neuroscienze, l'informatica e la psicologia, l'economia e la filosofia, che oggi contribuiscono al settore di ricerca fortemente interdisciplinare delle scienze cognitive. Il contributo del presente capitolo sarà incentrato su alcuni importanti esiti del fiorente programma di ricerca inaugurato a partire dagli anni Settanta da due psicologi cognitivi di origine israeliana, Amos Tversky e Daniel Kahneman, e dedicato allo studio empirico del modo in cui le persone elaborano i loro giudizi e le loro scelte [Kahneman, Slovic e Tversky, 1982; Kahneman e Tversky, 2000; Gilovich, Griffin e Kahneman, 2002]. In particolare, ci proponiamo di discutere le basi cognitive della decisione e le loro possibili conseguenze in contesti di emergenza e urgenza a partire da esempi tratti da una ricca letteratura sperimentale.

Per apprezzare la rilevanza dei risultati che discuteremo occorre tenere presente fin da subito che già nella prima metà del secolo scorso – soprattutto ad opera del matematico ungherese John von Neumann e dall'economista austriaco Oskar Morgenstern [von Neumann e Morgenstern, 1947] – era disponibile un'elaborazione pienamente compiuta dei principi che definiscono le decisioni ottimali. Si tratta degli assiomi di due importanti teorie matematiche: la teoria della probabilità e la cosiddetta "teoria della scelta razionale".

Un decisore "ideale" che rispettasse perfettamente tali principi sarebbe in grado, in ogni circostanza, di massimizzare le proprie possibilità di successo nel perseguimento degli obiettivi che di volta in volta si prefigge, di qualunque tipo essi siano (il profitto economico personale così come la cura efficace di un paziente). Molti di questi principi, che definiscono appunto il comportamento di un agente perfettamente razionale, possono essere illustrati in modo piuttosto semplice. Si prenda, a titolo di esempio, l'assioma della cosiddetta transitività delle preferenze: esso impone che, se preferite il cioccolato alla marmellata e la marmellata alla crema, allora dovete preferire il cioccolato alla crema. Ovvio, no?

Per quanto principi di questo tipo possano sembrare convincenti, non è affatto scontato che gli agenti in carne e ossa li applichino e li rispettino nel fronteggiare le decisioni complesse del mondo reale. Del resto, sappiamo bene che il nostro esercizio della ragione è tutt'altro che infallibile, ma piuttosto segnato dai limiti imposti dalle nostre capacità di calcolo, dalla portata e affidabilità della nostra memoria, dall'impiego che facciamo di informazioni talvolta scarse o inattendibili, nonché dalle conseguenze della nostra emotività.

Le fondamentali indagini sperimentali di Tversky e Kahneman, e altre che le hanno seguite, hanno rivelato le basi cognitive della nostra "razionalità limitata" [Simon, 1957], documentando numerosi casi in cui le persone si discostano sistematicamente dal comportamento di un decisore perfettamente razionale, vale a dire da quello di un agente che calcoli in modo rapido ed efficiente probabilità, costi e benefici. Tali incoerenze o errori sistematici (anche detti "*bias cognitivi*") non possono essere facilmente spiegati con una mancanza di attenzione o di impegno. Tversky e Kahneman hanno quindi suggerito che in molti casi sia le persone comuni sia gli esperti, anziché servirsi delle regole razionalmente valide, elaborano giudizi e prendono decisioni grazie a strategie cognitive veloci e intuitive, dette euristiche. Le euristiche a volte funzionano e ci risparmiano ragionamenti e calcoli complessi; altre volte ci inducono in errore. Si tratta di errori che conseguono da forme di ragionamento che mettiamo in atto comunemente, in modo istintivo e automatico. E proprio per questo, in determinate condizioni, essi risultano prevedibili.

Occorre precisare che lo studio cognitivo della decisione umana non mette in discussione la plausibilità delle teorie formali del ragionamento come insiemi di norme della razionalità: i principi delle teorie formali ci indicano le soluzioni corrette a cui legittimamente aspiriamo nel tentativo di giudicare e scegliere in modo ottimale. Come vedremo, però, le discordanze sistematiche fra gli standard rigorosi di una razionalità perfetta e le prestazioni degli individui forniscono indicazioni utili per una descrizione accurata dei processi che effettivamente governano le decisioni nel mondo reale. E non meno importante (ma ci ritorneremo), ci mettono in condizione di intervenire per migliorarle.

Per quanto giovane, la ricerca cognitiva sulla decisione è un'area di studi già consolidata, come ha riconosciuto l'Accademia svedese delle scienze conferendo il Nobel per l'economia 2002 a Kahneman "per aver integrato intuizioni della ricerca psicologica nella scienza economica, specialmente nel campo del giudizio e della decisione in condizioni di incertezza" (lo stesso Tversky era stato fra i favoriti per l'assegnazione del Nobel prima di morire prematuramente nel 1996).

Lo studio cognitivo della decisione si è quindi fatto strada nella scienza economica [si vedano Motterlini e Guala, 2005, Motterlini e Piattelli Palmarini, 2005], e le sue implicazioni si rivelano non meno significative nell'ambito delle pratiche di cura. È tipico infatti degli agenti economici (consumatori, imprenditori, investitori) dover selezionare l'opzione da preferire fra corsi di azione alternativi, ponderando i loro relativi costi e benefici in condizioni di incertezza e di rischio.

Ebbene, numerosi problemi clinici rivelano caratteristiche analoghe, inducendo gli operatori sanitari a servirsi di scorciatoie cognitive che producono errori sistematici [si vedano Motterlini e Crupi, 2005, Crupi, Gensini e Motterlini, 2006].

L'importanza della componente cognitiva nei contesti di cura appare quindi innegabile, ma ad oggi non traspare dalle opinioni dei professionisti [Blendon et al., 2002] né trova facile collocazione nella tradizionale classificazione delle cause dell'errore (in particolare quello medico) basata sulla tripartizione in negligenza, imprudenza o imperizia. Sembra quindi opportuno affiancare alle competenze professionali degli operatori sanitari la consapevolezza della presenza degli errori cognitivi, delle loro cause e delle loro ricadute. A questo scopo, nei prossimi paragrafi discuteremo alcuni esempi e risultati rilevanti per situazioni cliniche di emergenza e urgenza, mettendo in luce possibili analogie e conseguenze nel contesto specifico delle decisioni di *Triage*.

### 5.3.2 La ricerca di informazioni

Spesso il primo passo di un processo decisionale consiste nel raccogliere informazioni. Ma naturalmente non tutte le informazioni possibili meritano di essere ricercate. Perché una tale ricerca risulti utile ai fini di una decisione (o, come anche si dice in un linguaggio più tecnico, perché sia strumentale), essa deve riguardare un'informazione che, una volta ottenuta, sia in grado di discriminare fra diversi possibili corsi di azione futuri. Si tratta di un principio elementare, eppure talvolta lo violiamo sistematicamente, come mostrano i risultati di un semplice esperimento.

Immaginate di essere uno studente e di aver appena sostenuto un esame molto impegnativo. Se foste stati promossi, comprereste un biglietto in offerta per una vacanza in un posto rinomato? E se invece foste stati respinti? In due gruppi di studenti universitari Tversky e Shafir [1992] hanno osservato che la percentuale di risposte positive nei due casi era pressoché identica (leggermente superiore al 50%).

Ciò significa che l'esito dell'esame non influenzava la decisione in un senso o nell'altro. Eppure la maggioranza di un terzo gruppo di studenti, ai quali non veniva detto se erano stati promossi o respinti, avrebbe preferito subire una piccola penale pur di rinviare la scelta dell'acquisto del biglietto a dopo la comunicazione dei risultati. Pagando così di tasca propria pur di ottenere un'informazione che fornisse loro una "buona ragione" per partire: per esempio, il bisogno di riposo in vista della necessaria ripetizione dell'esame, nel caso fossero stati respinti; oppure il legittimo desiderio di "premiarsi", nel caso fossero stati promossi.

Come si vede, l'esigenza psicologica di trovare "buone ragioni" per decidere può promuovere una ricerca non-strumentale di informazioni, cui è associato un inutile dispendio di risorse. E non solo nel pianificare le proprie vacanze, ma anche in contesti clinici le cui conseguenze hanno ben altra portata. Eddy [1982] ha per esempio analizzato nei dettagli l'impiego della mammografia in casi di sospetto cancro al seno, osservando nel comportamento di medici esperti la tendenza a cadere in un trabocchetto del tutto analogo. Per determinare la natura (benigna o maligna) di un nodulo, molti di loro ordinano infatti una mammografia anche se poi, qualunque sia il risultato, procederanno comunque prescrivendo una biopsia: per escludere definitivamente la diagnosi di cancro (nel caso la mammografia sia risultata negativa); oppure per confermare definitivamente quella stessa diagnosi (nel caso la mammografia sia risultata positiva). In questo modo, evidentemente, si stabilisce di eseguire un esame clinico i cui risultati di fatto non influenzeranno il successivo trattamento. E se gli esiti della

mammografia non influenzano la successiva scelta di eseguire la biopsia (che verrà fatta comunque!), allora l'indagine mammografica rappresenta una ricerca non-strumentale di informazioni.

Occorre osservare che gli esiti indesiderati di una ricerca di informazioni non-strumentale non riguardano soltanto lo sperpero di risorse economiche, ma possono incidere sulla stessa efficacia delle cure. I costi associati a una ricerca di informazioni comprendono infatti il tempo necessario per il suo svolgimento, durante il quale c'è sempre un rischio (più o meno alto, ma ineliminabile) che le condizioni del paziente peggiorino o si complicano. E fra i molti scenari clinici in cui una gestione appropriata ed efficiente del tempo può avere conseguenze critiche, quelli di emergenza rivestono senza dubbio un ruolo primario.

Ma la dilazione di un intervento appropriato a causa di una ricerca di informazioni non-strumentale non è certo l'unico trabocchetto in cui cadiamo nel prendere le nostre decisioni, come ora vedremo servendoci di un altro semplice esempio. Immaginate due individui, li chiameremo A e B, che debbano esprimere un giudizio sulle credenziali di un candidato per un corso di laurea in un'università prestigiosa. L'individuo A sa che il candidato ha concluso gli studi superiori con un voto di maturità di 90 centesimi. L'individuo B dispone invece di informazioni inizialmente meno precise sul candidato: sa solo che il voto di maturità potrebbe essere 90 oppure 100 centesimi (due diversi documenti riportano infatti due cifre discordanti). Per scoprire quale sia corretto (cioè 90), B deve svolgere una ricerca di informazioni (per esempio, fare una telefonata). Si noti che, a seguito di tale ricerca, B finisce per disporre esattamente delle stesse informazioni in possesso di A.

Un'indagine di Bastardi e Shafir [1998] coinvolgeva due diversi gruppi di studenti: il primo gruppo si trovava nella situazione dell'individuo A, il secondo in quella dell'individuo B. Ebbene, nonostante fossero basate sulle stesse informazioni, le valutazioni nei due gruppi si sono rivelate notevolmente divergenti. Si è infatti osservato che, per il fatto di aver ricercato il valore esatto del voto di maturità (90 e non 100), i partecipanti del secondo gruppo tendevano a dare a tale informazione un peso diverso rispetto a quelli del primo (che non avevano dovuto ricercarla) e a valutare più severamente lo sfortunato candidato, che avrebbe avuto quindi più probabilità di essere respinto.

Dopo aver documentato questa incoerenza nel "problema del candidato", Eldar Shafir (collega di Kahneman a Princeton) ha contribuito a uno studio che ne documenta un'allarmante applicazione in un problema clinico di urgenza [Redelmeier, Shafir e Aujla, 2001]. A due gruppi di medici veniva presentato uno stesso scenario: ti trovi su un volo aereo, e un passeggero di 60 anni accusa un episodio (ora esauritosi) di dolore "opprimente" al petto. La storia clinica non presenta elementi di rilievo. Il battito cardiaco è a 80 circa. L'uomo appare malato. A questo punto, ai medici del primo dei due gruppi veniva detto: "misuri una pressione sistolica di 120". Al secondo gruppo di partecipanti, invece, veniva chiesto se intendessero misurare la pressione, richiedendo l'opportuno strumento in dotazione al personale di volo, (si tratta, in effetti, di un'informazione non strettamente necessaria per la valutazione di un caso di questo tipo.) Nel caso la loro risposta fosse stata affermativa, ai soggetti del secondo gruppo veniva poi fornita la stessa informazione a disposizione di quelli del primo (pressione sistolica a 120).

Ancora una volta, quindi, è da notare che i medici che avevano ricevuto da subito il valore di pressione e quelli che avevano scelto di misurarlo disponevano esattamente delle stesse informazioni. Eppure, fra i primi, un'ampia maggioranza (89%) avrebbe raccomandato di interrompere il volo appena possibile; fra i secondi, al contrario, una proporzione quasi altrettanto alta (85%) avrebbe dato il consenso alla prosecuzione del volo!

Come si può interpretare questa clamorosa discrepanza a fronte delle stesse informazioni cliniche? Secondo gli autori dello studio, i medici che avevano scelto di misurare la pressione non prevedevano che ciò avrebbe distorto il loro giudizio, ritenendo piuttosto che un'informazione aggiuntiva non potesse in alcun modo nuocere. Tuttavia, l'aver scelto di misurare la pressione, rivelatasi poi nella norma, ha indotto molti di loro a dare a tale informazione un peso determinante, interpretandola come un indizio rassicurante. Come se il semplice fatto di aver ricercato un'informazione ci obbligasse poi a "farcene qualcosa". Altrimenti – ma proprio qui sta il trabocchetto – perché mai l'avremmo cercata?

Ritenere che la ricerca di informazioni aggiuntive possa solo migliorare la qualità delle decisioni può sembrare sensato. I casi appena discussi mostrano però che non sempre è così e che, specialmente in contesti di emergenza e urgenza, trascurare gli effetti di una ricerca di informazioni inefficiente può esporci a rischi indesiderati. Nel valutare l'urgenza di una situazione clinica o l'appropriatezza di un intervento, è bene che l'utilità che ci si aspetta da un'informazione sia chiara prima che si decida di cercarla. In altri termini, è bene che le procedure di raccolta delle informazioni siano il più possibile pianificate. Nella consapevolezza che si tratta di un compito delicato e talvolta critico, e dei passi falsi a cui altrimenti ci si potrebbe esporre.

Nella parte conclusiva del capitolo ci chiederemo come sia possibile far fronte a queste difficoltà (si veda il paragrafo 5.3.5). Non prima, però, di aver discusso alcune ulteriori fonti di errore, cui sono dedicati i prossimi paragrafi.

### 5.3.3 Decisioni conflittuali

Un amico passa a trovarvi e si ferma a cena. "Spaghetti o penne?", gli domandate. "Penne", risponde. "Ah, dimenticavo", aggiungete, "ho anche dei fusilli". "In questo caso, preferisco gli spaghetti", conclude.

Se il comportamento dell'ipotetico amico vi pare perlomeno bizzarro, è perché credete nella ragionevolezza di un principio detto principio di regolarità. Deriva dalla teoria della scelta razionale e prevede che l'aggiunta di nuove opzioni non dovrebbe modificare l'ordinamento di vecchie preferenze. Il principio di regolarità implica quindi che la probabilità che la scelta cada su a invece che su b non debba aumentare se si aggiungono altre opzioni c, d, etc.

Un numero significativo di lavori sperimentali ha documentato che, a dispetto della sua plausibilità, in determinate condizioni il principio di regolarità viene sistematicamente violato. In una delle più semplici dimostrazioni sperimentali, Tversky e Shafir [1992b] hanno chiesto a un primo gruppo di studenti di scegliere fra due opzioni: guadagnare tre dollari in contanti oppure ricevere in omaggio una penna in metallo che costava leggermente di più (premio x). I partecipanti di un secondo gruppo avevano tre possibilità di scelta: i tre dollari, lo stesso premio x oppure un altro premio y dello

stesso valore commerciale (questa volta, si trattava di una coppia di penne in plastica). Ebbene, la percentuale di persone che preferivano i soldi è stata del 28% in più nel secondo gruppo che nel primo (e ciò a dispetto del fatto che, in termini strettamente economici, il valore di ciascuno dei due premi era superiore a quello dei contanti!). Dal momento che, nel secondo problema di scelta (con due possibili premi), le opzioni "in concorrenza" con i soldi in contanti erano aumentate rispetto al primo problema, questi risultati riflettono un'evidente violazione del principio di regolarità, vale a dire un'irrazionalità del comportamento decisionale.

Molte violazioni del principio di regolarità trovano una possibile spiegazione nei termini delle ragioni a cui le persone ricorrono per giustificare a loro stessi o agli altri una data decisione [Shafir, Simonson e Tversky, 1993]. Una situazione decisionale può essere più o meno conflittuale. In una situazione conflittuale, il fatto che un'opzione sia attraente può non essere sufficiente perché essa venga scelta. È altrettanto importante che ci siano "buone" ragioni per considerarla superiore alle opzioni con le quali compete. Nell'esempio che abbiamo discusso, l'aggiunta del premio  $y$ , di valore uguale a  $x$ , aggrava il conflitto decisionale, perché rende difficile l'individuazione di una ragione per preferire uno all'altro, penalizzando così  $x$  e favorendo la scelta del denaro contante.

Data la rilevanza delle loro possibili conseguenze, anche le decisioni cliniche possono risentire del livello di conflitto fra le alternative in competizione. Redelmeier e Shafir [1995] lo hanno mostrato in una serie di esperimenti, uno dei quali – su cui ora ci soffermeremo – riguardava un problema di medicina specialistica strutturalmente analogo a una tipica decisione di *Triage*.

Sono stati programmati alcuni interventi di endarterectomia in pazienti affetti da una forma seria e asintomatica di ostruzione (stenosi) dell'arteria carotidea. La disponibilità temporaneamente ridotta di sale operatorie rende necessaria la decisione di operare per primo uno solo fra due pazienti: uno (paziente 1) di settantadue anni, senza problemi clinici concomitanti ma con una stenosi molto avanzata (del 90%); l'altro (paziente 2) di cinquantadue anni, con una stenosi avanzata (70%) e un passato di alcolismo. Immaginate ora una situazione del tutto identica, con una sola eccezione: questa volta i pazienti fra cui scegliere sono tre – i due precedenti, con le caratteristiche indicate, più il paziente 3, in condizioni paragonabili a quelle del paziente 2: cinquantacinque anni, stenosi avanzata (70%), quarant'anni di fumo regolare di sigarette.

La logica suggerisce che un medico che nel primo caso di scelta (di fronte a due sole alternative) ritenga opportuno escludere il paziente più anziano (paziente 1), dando la priorità a un paziente più giovane (paziente 2), sarà dello stesso avviso anche nel secondo caso in cui semplicemente si è aggiunto un altro paziente con caratteristiche simili al paziente 2. Come sappiamo, questa aspettativa perfettamente ragionevole trova fondamento nel principio di regolarità. Per contro, in un ampio campione (352) di affermati neurologi e neurochirurghi americani e canadesi, si è osservato che l'aggiunta del terzo paziente determina uno spostamento di preferenze del 20% a favore del paziente più anziano (dal 38% al 58%). Circa uno specialista su cinque, quindi, sceglierebbe di operare un paziente più giovane (paziente 2) quando la scelta è fra il paziente 1 ed il paziente 2, ma quello più anziano (paziente 1) quando la scelta è fra il paziente 1, il paziente 2 ed il paziente 3, in palese contraddizione con il principio di regolarità.

Dal punto di vista cognitivo, anche nel problema dell'endarterectomia è rilevante il fatto che il paziente 3 abbia molti tratti in comune con il paziente 2, e che possa quindi essere difficile trovare "buone" ragioni per dare la priorità a uno di loro rispetto all'altro. Il conflitto decisionale può così essere "risolto" orientandosi sul paziente più anziano, le cui caratteristiche si differenziano più chiaramente. Si noti che questo meccanismo psicologico può mettere in secondo piano fattori clinicamente rilevanti (come l'aspettativa di vita) che in altre condizioni avrebbero indotto senza indugio a operare per primo un paziente più giovane.

#### 5.3.4 Il senno di poi

Un aspetto distintivo degli errori cognitivi è che l'esperienza professionale, anche se può talvolta contenerne gli effetti, non li elimina. È per questo che la loro occorrenza è stata documentata nelle decisioni degli esperti nei campi più svariati (medicina e cura, diritto, finanza, etc.). Si tratta di un fatto notevole che richiede una spiegazione. Sul lungo periodo, infatti, sarebbe ragionevole ipotizzare che, almeno nel nostro campo di competenza, gli errori di valutazione possano essere corretti ed eliminati sulla base dell'informazione che l'ambiente fornisce circa i nostri successi e insuccessi. Come ora vedremo, però, la stessa ricerca cognitiva ha messo in luce alcuni fenomeni che limitano le nostre capacità di apprendere sulla base dell'osservazione, dell'esperienza e dell'esercizio.

L'esperienza di tutti i giorni mostra chiaramente quanto sia significativa la differenza fra predire gli sviluppi futuri di una situazione e spiegare il corso di eventi già accaduti. Col senno di poi, come si dice, siamo tutti più bravi. A titolo di esempio, si può prendere il caso del mercato azionario. Comunque siano andate le borse, gli analisti hanno una spiegazione pronta: se le azioni sono salite, è perché gli operatori reagiscono alla prospettiva di un rilancio dell'economia; se sono scese, è perché gli effetti delle prospettive di rilancio sono già state "scontate dal mercato" e prevalgono nuove preoccupazioni per lo scenario politico internazionale etc. Neanche le fluttuazioni più sfuggenti restano senza una spiegazione plausibile (nei casi peggiori, si può sempre fare riferimento a un "assestamento tecnico" dei listini). Ma naturalmente gli investitori sanno fin troppo bene quanto sia difficile fare previsioni accurate e affidabili in un ambito complesso, incerto e rischioso come il mercato – anche per gli analisti più capaci. Per motivi analoghi, ci sono più storici che profeti (a parte quelli falsi, s'intende), ed è, per esempio, più facile guadagnarsi da vivere come commentatori sportivi che scommettendo sui risultati delle gare.

In effetti gli esseri umani sembrano avere una speciale attitudine a dare senso agli eventi passati, descrivendoli come conseguenze inevitabili (o quasi) di condizioni che erano presenti fin dall'inizio. Talvolta, questo nostro peculiare talento ci induce a credere fallacemente che fatti già avvenuti si sarebbero potuti (o dovuti) prevedere, data la situazione nota in anticipo. Quello che chiamiamo "senno di poi" si fonda spesso su un fatalismo riguardo al passato che è il frutto inconsapevole e fuorviante di uno sguardo retrospettivo [Fischhoff, 1980].

Per illustrare la rilevanza della nostra ricostruzione di eventi passati come potenziale fonte di errore in riferimento a una situazione di emergenza, consideriamo due casi

di una stessa operazione chirurgica (come un taglio cesareo) nei quali venga effettuato un certo intervento anestesilogico (per esempio, l'anestesia spinale). Assumiamo che i due casi siano fra loro identici (condizioni cliniche della paziente, tipo di intervento praticato, dosi impiegate etc.), tranne che per un aspetto: in un caso si verifica una complicazione che produce un esito clinico avverso temporaneo (per esempio, un arresto cardiaco durante l'operazione, a seguito del quale la madre e il neonato si riprendono pienamente); nell'altro caso, invece, lo stesso tipo di complicazione produce un esito clinico avverso permanente (per esempio, l'arresto cardiaco causa la morte della partoriente e danni cerebrali al neonato).

Caplan, Posner e Cheney [1991] hanno costruito, a partire da episodi reali, ventuno coppie di casi simili a quella appena descritta e hanno suddiviso centododici anestesisti in due gruppi. Per ciascuna delle ventuno coppie di casi, uno dei due gruppi, selezionato casualmente, riceveva il caso con esito avverso temporaneo; l'altro gruppo riceveva invece il caso con esito avverso permanente. Il compito dei medici era esprimere una valutazione sul trattamento anestesilogico praticato in ognuno dei ventuno casi che si trovavano di fronte, classificandolo come "appropriato", "non appropriato", o "impossibile da giudicare". In ben quindici delle ventuno coppie di casi, la valutazione è stata prevalentemente positiva ("intervento appropriato") se il danno descritto era temporaneo, e prevalentemente negativa ("intervento inappropriato") se il danno descritto era permanente – a dispetto del fatto che, come si è detto, i due casi di ogni coppia erano identici tranne che per l'estensione del danno procurato. Un esito particolarmente avverso rende quindi il giudizio con "il senno di poi" molto più severo del giudizio basato sugli stessi elementi qualora l'esito dell'intervento si sia rivelato più favorevole, distorcendo significativamente la valutazione dell'appropriatezza di una specifica decisione clinica.

Questa "distorsione retrospettiva" non tiene conto del fatto che è possibile che una situazione si sviluppi in un modo o in un altro a dispetto delle nostre capacità, o indipendentemente da esse, e non a causa di esse [Baron e Hershey, 1988]. Si noti che tale possibilità è tanto più marcata quanto maggiori sono l'incertezza e il rischio associati a una decisione – due aspetti distintivi precisamente delle situazioni di emergenza e urgenza.

Tenere conto degli sviluppi di una situazione per valutare se la strada imboccata è quella giusta è un meccanismo fondamentale per l'acquisizione e la crescita della conoscenza, e in ambito clinico è spesso altamente raccomandabile. Tuttavia l'esempio qui considerato e svariate altre indagini simili suggeriscono che, anche in questo processo apparentemente semplice di apprendimento dall'esperienza, possono manifestarsi errori e distorsioni sistematiche. Fra le notevoli conseguenze sono da segnalare quelle di tipo pedagogico. Con il senno di poi, è infatti relativamente facile concludere, spesso erroneamente, che noi avremmo saputo giudicare e scegliere in modo da ottenere risultati altrettanto buoni o anche migliori di quelli osservati. Si pensi a un giovane praticante che lavora a contatto con colleghi più esperti e ufficialmente responsabili – per esempio, un *Triagista* in corso di formazione. Spesso egli avrà accesso ai dati inizialmente disponibili nei diversi casi, alle decisioni dei suoi colleghi (i livelli di priorità assegnati) e al modo in cui i vari casi alla fine si "risolvono" (per esempio,

se per un certo paziente si è rivelato necessario un ricovero immediato o se sono stati sufficienti pochi rapidi accertamenti per congedarlo). Ma potendo ricostruire con il senno di poi i casi osservati, egli rischia di sovrastimare la propria capacità di giudizio, sottovalutando sensibilmente la differenza fra elaborare una decisione appropriata e rifletterci su una volta che la storia ha fatto il suo corso (si vedano in proposito i risultati di Dawson et al., 1988).

### 5.3.5 Errata corrige

Il tema della qualità e dell'errore nelle pratiche di cura è stato oggetto di crescente attenzione negli ultimi anni. In ambito propriamente medico, in particolare, gli studi hanno evidenziato un'allarmante variabilità delle decisioni e una notevole incidenza degli errori, con conseguenze preoccupanti [si vedano Birkmeyer et al., 1998, Kohn, Corrigan e Donaldson, 1999, Jencks et al., 2000, Weingart et al., 2000, Wachter e Shojania, 2004, per l'Italia, Cineas, 2002]. La rilevanza degli aspetti cognitivi della decisione è sostenuta da indagini autorevoli secondo le quali non meno del 15% degli errori medici si verificherebbero "nel sintetizzare le informazioni disponibili, o nel decidere e agire alla luce di quelle informazioni" [Wilson et al., 1999: 411]. Data l'istituzionalizzazione relativamente recente delle procedure di *Triage* infermieristico, i dati disponibili al riguardo sono al momento limitati, ma sembrano suggerire una situazione per molti versi simile, caratterizzata da significativi margini di miglioramento [Hauswald, 2002, Silvestri et al., 2002, Arslanian-Engoren, 2004 Levine et al., 2006].

I risultati dello studio delle decisioni possono contribuire a tale miglioramento innanzi tutto aiutandoci a prevedere, prevenire o, se necessario, correggere gli errori cognitivi. Per esempio, come abbiamo anticipato, nelle situazioni in cui l'intuizione potrebbe spingerci a svolgere una ricerca di informazioni "non-strumentale" (si veda il paragrafo 5.3.2), è possibile evitare l'errore considerando esplicitamente, prima di ricercarla, quali conseguenze ci aspettiamo dall'acquisizione dell'informazione in questione: ci aiuterà effettivamente a discriminare fra diversi successivi corsi d'azione?

Analogamente, Redelmeier e Shafir [1995] hanno suggerito una semplice strategia per cercare di evitare scelte incoerenti fra alternative multiple in condizioni di conflitto decisionale: considerare le diverse opzioni due alla volta. In un caso come quello dell'endarterectomia (visto in precedenza nel paragrafo 5.3.3), chi ha la tendenza a dare la priorità a quello più anziano fra i tre pazienti farebbe bene a considerare se sarebbe ancora dello stesso avviso dovendolo confrontare con ciascuno dei due pazienti più giovani presi singolarmente. Se non è così, è possibile che la sua scelta risulti viziata dall'avversione al conflitto decisionale.

Ancora, abbiamo visto (nel paragrafo 5.3.4.) come una distorsione retrospettiva del giudizio possa indebolire la nostra capacità di imparare dall'esperienza. Il "senno di poi" può infatti alimentare una immotivata fiducia in noi stessi ("sapevo che sarebbe finita così!"); altre volte ci mortifica per errori in realtà inevitabili e dovuti all'imprevisto ("avrei dovuto sapere che sarebbe finita così!"); altre volte ancora ci rende facile bersaglio delle critiche altrui ("te l'avevo detto che sarebbe finita così!"). In una delle prime indagini dedicate alla correzione degli errori cognitivi, Slovic e Fischhoff [1977]

hanno studiato alcune procedure per ridurre gli effetti di questo fenomeno, ottenendone una diminuzione sensibile con un metodo piuttosto semplice: chiedendo cioè ai partecipanti di esplicitare alcune ragioni per cui le cose sarebbero potute andare diversamente da quanto osservato a posteriori. A quanto pare, questo accorgimento toglie pregnanza ai giudizi distorti dal senno di poi, restaurando almeno in parte l'iniziale situazione di genuina incertezza per arrivare a valutazioni più equilibrate.

Come si è detto, gli esempi precedentemente discussi appartengono a un'ampia gamma di difficoltà ben documentate in cui la mente umana incorre nel ricercare ed elaborare le informazioni in vista di una decisione. Nella misura in cui gli errori cognitivi contribuiscono in modo specifico a indebolire la qualità dei giudizi e delle decisioni nella cura dei pazienti, per ridurre gli effetti occorre quindi, innanzi tutto, rendersi conto della loro presenza e riconoscerne le cause.

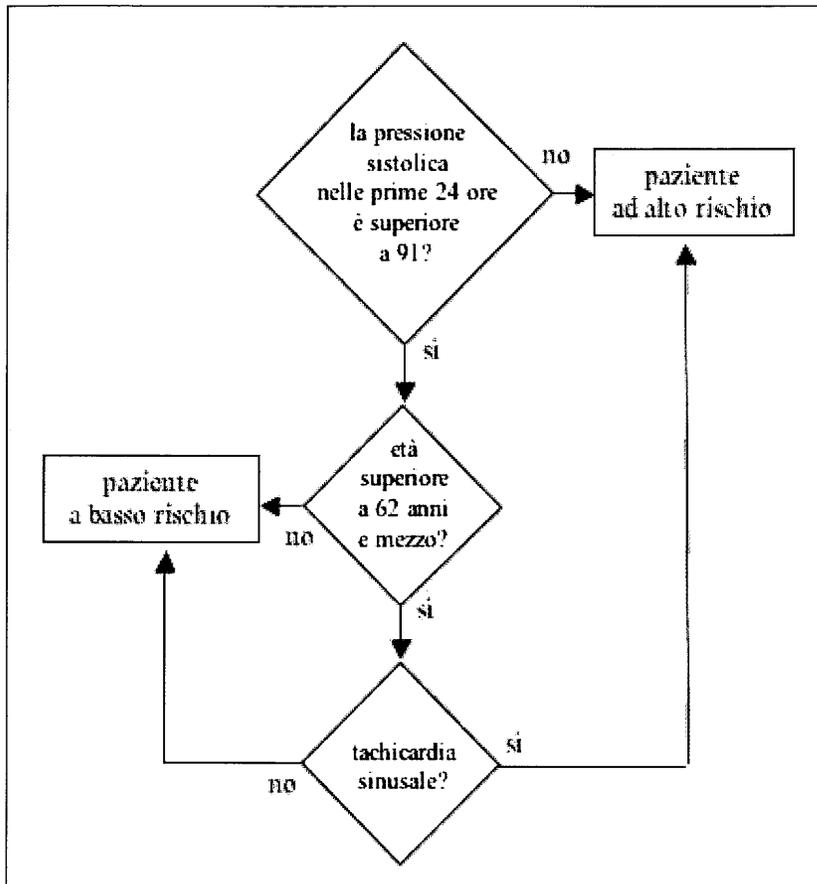
Per questo molte Facoltà di Medicina, a cominciare da quelle americane, cominciano a includere lo studio della psicologia del ragionamento e della decisione clinica nei loro programmi di insegnamento. Il potenziamento di questo sforzo e la sua estensione ai percorsi di formazione di altre figure coinvolte nelle pratiche di cura sembrano altamente raccomandabili per qualunque progetto volto a migliorare la qualità delle cure stesse. Non meno importante è mettere a disposizione dei professionisti che già lavorano sul campo strumenti opportuni che affianchino le loro competenze, aiutandoli a decidere meglio. Anche a questo riguardo, come ora vedremo, le indicazioni e i risultati utili non mancano.

Immaginate un paziente che viene ricoverato per aver avuto un attacco cardiaco. Ora risulta necessaria una decisione di *Triage* (medico). Si deve cioè stabilire se includerlo fra i pazienti ad alto o a basso rischio, che ricevono trattamenti differenti. Il paziente è ad alto rischio se la sua vita è in pericolo reale e imminente (nelle ore o nei giorni immediatamente successivi all'attacco cardiaco), e richiede pertanto interventi più urgenti e dispendiosi. In una situazione del genere, presso il Medical Center di San Diego in California – dove è stato condotto lo studio di cui tra breve diremo – è previsto che si raccolgano e si impieghino fino a diciannove diversi dati clinici per la classificazione del paziente. Dato il numero di variabili coinvolte, è evidente che una classificazione di questo tipo è piuttosto difficile da ottenere a mente, e diventa quindi probabile che ci si faccia guidare da forme di ragionamento intuitivo (euristiche), che spesso producono errori.

Ora considerate l'albero decisionale riprodotto qui di seguito, che determina la risposta al problema in questione illustrando una sequenza ben definita di pochi semplici passi (Figura 5.3.1).

Se la pressione sistolica nelle prime ventiquattro ore scende al di sotto di 91, allora il paziente viene classificato come ad alto rischio sulla base di un solo elemento di informazione, senza che sia necessario considerare nessun altro indicatore. Inoltre se la pressione resta al di sopra di 91 e il paziente ha meno di 62 anni e mezzo, allora, queste due informazioni da sole determinano la classificazione come a basso rischio. Solo se non si verifica nessuno dei due casi precedenti è necessario ricorrere a un terzo indicatore, la presenza o assenza di tachicardia sinusale, che fornisce una risposta definitiva al problema.

Figura 5.3.1: Albero decisionale.



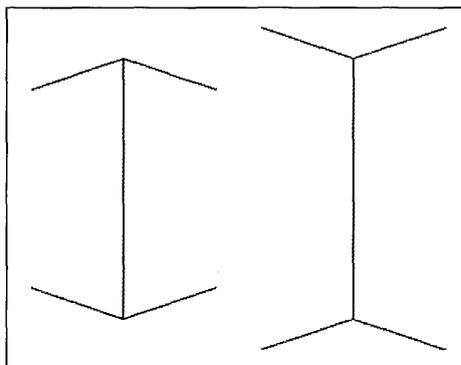
Per quanto possa sembrare sorprendente, la facilità con la quale una procedura del genere può essere memorizzata e applicata non le impedisce di essere notevolmente accurata: in un'indagine sul campo appositamente svolta, l'analisi di dati clinici reali ha rivelato che circa otto pazienti su dieci vengono classificati correttamente, cioè in accordo con il loro effettivo livello di rischio [Breiman et al., 1993; si veda anche Gigerenzer, 1996]. E non si tratta di un risultato isolato. Al contrario, quella appena descritta appartiene a un'ampia classe di procedure decisionali standardizzate elaborate attraverso solidi metodi statistici e in seguito convalidate dall'applicazione sul campo [ancora nel contesto della medicina d'urgenza, è d'obbligo il riferimento alla cosiddetta "regola di Goldman", Goldman et al., 1988]. Non meno importante è il fatto, anch'esso ampiamente documentato, che in una varietà di ambiti l'adozione di regole decisionali di questo tipo migliora significativamente la qualità dei giudizi e delle decisioni dei professionisti esperti, siano essi medici, psicologi clinici o consulenti finanziari [si vedano Dawes, Faust e Meehl, 1989, e Grove et al., 2000; nell'ambito specifico della medicina segnaliamo almeno Pozen et al., 1980, Fischer et al., 2002, Reilly et al., 2002a e 2002b]. Evidentemente, il ricorso a regole fondate su dati e me-

todi di analisi affidabili riduce gli effetti di errori e incoerenze che emergono dai limiti cognitivi dei processi intuitivi di giudizio e decisione.

La consapevolezza di tali limiti è quindi il primo passo per trascenderli attraverso strumenti opportuni progettati allo scopo. Sebbene si possa considerare ai suoi inizi, la ricerca sul *Triage* infermieristico ha già offerto alcuni risultati promettenti in questo senso [si vedano Wollaston et al., 2004, Dong et al., 2005 e 2007].

Nel tirare le fila del nostro percorso, può essere utile richiamare un'analogia ormai classica fra gli errori cognitivi e le illusioni percettive, come quella illustrata dalla figura qui di seguito (Figura 5.3.2).

**Figura 5.3.2:** Errori cognitivi ed illusioni percettive.



Sebbene la lunghezza dei due segmenti verticali sia in realtà identica (potete controllarlo voi stessi con un righello), la maggior parte delle persone giudica diversamente, e si inganna (voi che cosa vedete?). Proprio come gli errori cognitivi, le illusioni percettive sono sistematiche, nel senso che l'errore ha una precisa direzione: solitamente, si giudica il segmento verticale sulla destra più lungo di quello sulla sinistra, e non il contrario. Sono inoltre diffuse: a ingannarsi è un'ampia percentuale delle persone interrogate. In base a queste caratteristiche, si tratta di fenomeni che risultano spesso prevedibili. Essi rappresentano inoltre preziosi indizi per lo studio dei processi che guidano i nostri giudizi. Infine, è chiaro che per evitarli o correggerli non è sufficiente un aumento dell'impegno, della motivazione o della concentrazione. È piuttosto necessario prendere atto delle condizioni in cui si manifestano, ed elaborare specifiche contromisure.

## Bibliografia

1. Arslanian-Engoren C. Do emergency nurses' *Triage* decisions predict differences in admission or discharge diagnoses for acute coronary syndromes?, *Journal of Cardiovascular Nursing* 2004; 19 (4): 280-286.
2. Baron J e Hershey JC. Outcome bias in decision evaluation, *Journal of Personality and Social Psychology* 1988; 54: 569-579.
3. Bastardi A e Shafir E. On the pursuit and misuse of useless information, *Journal of Personality and Social Psychology* 1998; 75: 19-32.
4. Birkmeyer, JD et al. Variation profiles of common surgical procedures, *Surgery* 1998; 124: 917-923.
5. Blendon RJ et al. Views of practicing physicians and the public on medical errors, *New England Journal of Medicine* 2002; 347: 1933-1940.
6. Breiman L et al. Classification and Regression Trees, Wadsworth, Belmont (ca) 1993.
7. Caplan RA Posner KL e Cheney FW. Effect of outcome on physicians' judgments of appropriateness of care, *Journal of the American Medical Association* 1991; 265: 1957-1960.
8. Cineas. Quando l'errore entra in ospedale, inc, Roma, 2002.
9. Crupi V, Gensini GF e Motterlini M. (a cura di). La dimensione cognitiva dell'errore in medicina, Franco Angeli, Milano, 2006.
10. Dawes RM, Faust D e Meehl PE. (1989). Clinical vs. actuarial judgment", trad. it. "Giudizio clinico vs. giudizio statistico, in Crupi, Gensini, Motterlini 2006: 205-223.
11. Dawson NV et al. Hindsight bias: An impediment to accurate probability estimation in clinicopathologic conferences, *Medical Decision Making* 1988; 8: 259-264.
12. Dong SL et al. Emergency *Triage*: Comparing a novel computer *Triage* program with standard *Triage*, *Academic Emergency Medicine* 2005; 12 (6): 502-507.
13. Dong SL et al. Predictive validity of a computerized emergency *Triage* tool, *Academic Emergency Medicine* 2007; 14 (1): 16-21.
14. Eddy DM. (1982) Probabilistic reasoning in clinical medicine: Problems and opportunities, trad. it. "Il ragionamento probabilistico nella medicina clinica: problemi e opportunità", in Crupi, Gensini, Motterlini 2006: 45-67.
15. Fischer JE et al. Use of simple heuristics to target macrolide prescription in children with community-acquired pneumonia, *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2002; 156: 1005-1008.
16. Fischhoff B. For those condemned to study the past, in Schweder, R.A. e Fiske D.W. (a cura di), *New Directions for Methodology of Social and Behavioral Science*, Jossey-Bass 1980; San Francisco (ca): 79-93.
17. Gigerenzer G. The psychology of good judgment: Frequency formats and simple algorithms, *Medical Decision Making* 1996; 16: 273-280.
18. Gilovich T, Griffin D e Kahneman D. (a cura di), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, Cambridge University Press, New York, 2002.
19. Goldman L et al. A computer protocol to predict myocardial infarction in emergency department patients with chest pain, *New England Journal of Medicine* 1988; 318: 797-803.
20. Grove WM et al. Clinical vs. mechanical prediction: A metaanalysis, *Psychological Assessment*, 2000; 12: 19-30.
21. Hauswald M. Can paramedics safely decide which patients do not need ambulance transport or emergency department care?, *Prehospital Emergency Care* 2002; 6 (4): 383-386.
22. Jencks SF et al. Quality of medical care delivered to Medicare beneficiaries: A profile at state and national levels, *Journal of the American Medical Association* 2000, 284: 1670-1676.
23. Kahneman D, Slovic P e Tversky A. (a cura di). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, New York, 1982.
24. Kahneman D e Tversky A. (a cura di). *Choices, Values and Frames*, Cambridge University Press, New York, 2000.
25. Kohn LT, Corrigan JM e Donaldson MS. (a cura di). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. National Academy Press, Washington (dc), 1999.
26. Levine SD et al. How well do paramedics predict admission to the hospital? A prospective study, *Journal of Emergency Medicine* 2006; 31 (1): 1-5.
27. Motterlini M e Guala F. (a cura di). *Introduzione all'economia cognitiva e sperimentale*, Ube, Milano, 2005.
28. Motterlini M e Piattelli Palmarini M. (a cura di). *Critica della ragione economica. Tre saggi*: McFadden, Kahneman, Smith, Il Saggiatore, Milano, 2005.
29. Pozen MW et al. The usefulness of a predictive instrument to reduce inappropriate admissions to the coronary care unit, *Annals of Internal Medicine* 1980; 92: 238-242.
30. Redelmeier DA, Shafir E e Aujla PS. (2001). The beguiling pursuit of more information", trad. it. "L'ingannevole ricerca di più informazioni, in Crupi, Gensini, Motterlini 2006: 159-168.

31. Redelmeier DA e Shafir E. Medical decision making in situations that offer multiple alternatives, *Journal of the American Medical Association*, 273: 302-305.
32. Reilly BM et al. *Triage* of patients with chest pain in the emergency department: A comparative study of physicians' decisions, *American Journal of Medicine* 2002a; 112 (2): 95-103.
33. Reilly BM et al. Impact of a clinical decision rule on hospital *Triage* of patients with suspected acute cardiac ischemia in the emergency department, *Journal of the American Medical Association* 2002b; 288 (3): 342-350.
34. Shafir E, Simonson I e Tversky A. (1993). Reason-based choice, trad. it. Scelta e ragioni, in Motterlini e Guala 2005: 167-194.
35. Silvestri S et al. Can paramedics accurately identify patients who do not require emergency department care?, *Prehospital Emergency Care* 2002; 6 (4): 387-390.
36. Simon HA. *Models of man: social and rational*, Wiley, New York, 1957.
37. Slovic P e Fischhoff B. On the psychology of experimental surprises, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 1977; 3: 544-551.
38. Tversky A e Shafir E. The disjunction effect in choice under conflict, *Psychological science* 1992a; 3: 305-309.
39. Tversky A e Shafir E. "Choice under conflict: the dynamics of deferred decision", *Psychological Science* 1992b; 3: 358-361.
40. Von Neumann J e Morgenstern O. *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton (nj), 2nd ed, 1947.
41. Wachter R e Shojania K. *Internal Bleeding. The Truth Behind America's Terrifying Epidemic of Medical Mistakes*, Rugged Land, New York, 2004.
42. Weingart SN et al. Epidemiology of medical error, *British Medical Journal* 2000; 320: 774-777.
43. Wilson R et al. An analysis of the causes of adverse events from the Quality in Australian Health Care Study, *Medical Journal of Australia* 1999, 170: 411-415.
44. Wollaston A et al. Reliability and validità of the Toowoomba adult trauma *Triage* tool: A Queensland, Australia study, *Accident & Emergency Nursing* 2004; 12 (4): 230-237.