

Decidere in condizioni di incertezza

La medicina generale (e la medicina in generale) è un ambito clinico in cui si è continuamente a contatto con l'incertezza e il disagio decisionale. Questa difficile convivenza non va solo accettata ma anche fronteggiata dotandosi di strumenti idonei, originali e tipici del contesto.

La gestione dell'incertezza nella pratica clinica, e le strategie per ridurla, sono poco (o nulla) considerate nel corso degli studi universitari e il successivo aggiornamento dei medici riserva poco spazio all'argomento che, viceversa, ricava insegnamenti da disparati campi del sapere, non solo medico, come ad esempio:

- dalla psicologia cognitiva
- dalla scienza delle decisioni
- dalle teorie probabilistiche
- dalla statistica.

L'incredibile sviluppo che ha visto protagonista la tecnologia negli ultimi due decenni, ha messo a disposizione dei clinici una impressionante varietà di test diagnostici, di laboratorio e strumentali, a supporto della "decisione clinica" inteso sia come aiuto alla formulazione diagnostica che alle decisioni di tipo terapeutico.

Nonostante il formidabile aiuto offerto dalla tecnologia (in aiuto alla diagnosi), dalla ricerca farmacologica (in aiuto alla terapia) e dalla Evidence Based Medicine (in aiuto all'aggiornamento delle conoscenze mediche) gli studi documentano che l'applicazione di tecniche formali di **decision making** non ha consentito di ridurre in modo soddisfacente la diffusione degli errori medici.

In particolare, l'errore diagnostico ha risentito poco dello sviluppo tecnologico e delle conoscenze. Il tasso di errore diagnostico non si è sostanzialmente modificato nel tempo ed è parimenti presente in tutti gli ambiti della medicina clinica: trascende tempi (il tasso di errori diagnostici è oggi lo stesso di cent'anni fa), geografia (non ci sono aree geografiche in cui i medici sono più abili), sistemi sanitari (i medici che lavorano in sistemi sanitari pubblici sbagliano quanto quelli che lavorano in sistemi sanitari privati), luoghi (gli errori diagnostici sono ugualmente presenti negli ospedali di insegnamento e cliniche universitarie cos' come nei piccoli ospedali periferici), specializzazione (non vi sono specialisti più abili o meno proni all'errore di altri), competenza e anzianità dei medici (gli esperti sbagliano quanto i novizi).¹

Perchè avviene ciò? Una possibile spiegazione di tale insuccesso potrebbe risiedere in larga misura nei processi di tipo intuitivo a cui i medici si affidano nel fronteggiare l'incertezza. Addirittura viene quantificato nel 30% il peso che hanno gli errori cognitivi sul totale degli errori diagnostici. Gli errori cognitivi, per il loro carattere sistematico e prevedibile, somigliano alle illusioni percettive (illusioni ottiche). La moderna psicologia cognitiva suggerisce che in molte circostanze, tanto gli esperti quanto le persone comuni, semplificano problemi relativamente complessi adottando strategie cognitive frugali e di poco sforzo elaborativo, istintive ed automatiche, spesso molto efficienti (in rapporto alle energie cognitive spese) ma altrettanto spesso soggette a produrre anche risultati errati. Sistematicità e prevedibilità dell'errore cognitivo spiegano verosimilmente quello "zoccolo duro" di errore diagnostico che è così difficile scalfire.

La componente cognitiva è di importanza centrale nel compito diagnostico ed è pertanto necessario affiancare alle comuni competenze (la capacità di raccogliere gli "indizi" diagnostici attraverso anamnesi ed esame obiettivo, la quantità e qualità delle informazioni scientifiche possedute, le conoscenze statistiche di base per interpretare i dati raccolti) anche la consapevolezza della presenza di errori nel ragionamento clinico.

" Il giudizio clinico merita una attenta analisi tanto quanto un farmaco, strumento, test o procedura diagnostica o qualsiasi altro componente delle cure cliniche. Il giudizio clinico dovrebbe meritare più attenzione a causa dei possibili gravi errori che provoca una cattiva conduzione del processo diagnostico e per le opportunità di immediato miglioramento."²

Partendo da questa acuta osservazione di Donald Redelmeier la relazione esplorerà i più comuni errori cognitivi, le trappole di ragionamento, le illusioni cognitive che si annidano, non riconosciute, anche nei ragionamenti apparentemente più solidi.

Decision making, giudizio clinico, errore diagnostico

Già un secolo fa il clinico americano William Osler scriveva che " la medicina è la scienza dell'incertezza e l'arte della probabilità" per sottolineare quanto ci fosse di incerto e probabilistico in una professione che si veniva sempre più affermando come disciplina scientifica. I progressi di un secolo di scoperte scientifiche non hanno sostanzialmente modificato il senso del celebre aforisma osleriano, restando l'incertezza e la probabilità un tratto caratteristico delle decisioni mediche. Una delle tipiche e fondamentali decisioni che ogni medico è quotidianamente costretto a prendere concerne il compito diagnostico, cioè decidere, di fronte ad un complesso di segni e sintomi che presenta un paziente, quale fra le varie possibili diagnosi alternative è quella corretta. La componente cognitiva è di importanza centrale nello svolgimento del compito diagnostico e le diagnosi errate o mancate hanno una incidenza notevole fra gli errori medici. Se l'entità e la rilevanza degli errori sono generalmente sottovalutate dai medici, non meno preoccupante è il fatto che la loro natura e le loro cause sono insufficientemente comprese. Ma ciò che desta maggiore perplessità è la constatazione che i medici non menzionano neppure, fra le principali cause di errore diagnostico, le possibili cause cognitive imputando esclusivamente a distorsioni della struttura del lavoro (sovraccarico lavorativo, mancanza di collaborazione, etc.) la causa dell'errore diagnostico.³

Seppur non preponderante, secondo stime affidabili, un errore su 6 si verifica invece nel sintetizzare le informazioni disponibili o nel decidere e agire alla luce di quelle informazioni, cioè in una fase tipicamente cognitiva.⁴

Errore diagnostico: i fatti

La precisa prevalenza e la precisa dimensione dell'errore medico sono ignote, ma probabilmente enormi.⁵ Molti errori diagnostici non sono riconosciuti o non sono segnalati perchè la cultura medica non ama discutere in pubblico i propri errori ed ha, anzi, una cultura tendente all'occultamento dell'errore.⁶

Il tasso di errore diagnostico trascende i tempi e i luoghi, come dimostrano questi due studi, uno tedesco⁷ e l'altro americano⁸ (vedi box 1 e 2) dove si dimostra abbastanza inequivocabilmente come il tasso degli errori diagnostici non si sia sostanzialmente modificato nel corso del corso di un trentennio e resta saldamente ancorato, in entrambi i paesi, attorno al 10%. Una recente revisione sistematica⁹ sembra contraddire questi risultati, seppure solo in parte, poiché il tasso di errore diagnostico riscontrato è sensibilmente più alto rispetto ai dati di due studi citati (circa il doppio) ed è pertanto comprensibile che si siano riscontrati miglioramenti nel corso del tempo.

Resta tuttora piuttosto alto, secondo questa revisione, il tasso di errore diagnostico, variabile dall'8.3% al 24%.

Box 1

Lo studio: Un campione di 100 autopsie selezionate a random negli anni 1959, 1969, 1979 e 1989 effettuate in un ospedale universitario tedesco sono state analizzate per determinare se i miglioramenti delle tecniche diagnostiche avevano ridotto il tasso di errore diagnostico.

Risultati: in tutti gli anni analizzati circa il 10% delle autopsie rivela una diagnosi errata che ha influito sulla prognosi del pz. Rilevati anche un tasso costante di falsi negativi (25%) e falsi positivi (10%) ininfluenti sul piano prognostico.

Conclusioni: L'introduzione di nuove procedure diagnostiche come ecografia, TAC, imaging con radionuclidi non ha ridotto il tasso di diagnosi errate. Errata interpretazione dell'imaging, errori tecnici e sovrastima delle capacità diagnostiche delle nuove procedure hanno contribuito direttamente a molti degli errori diagnostici. Così come riportati in cartella clinica, anamnesi ed esame obiettivo correttamente interpretati, avrebbero potuto condurre ad una corretta diagnosi nel 60-70% dei casi.

(Ref. 7)

Box 2

Lo studio: Analisi di 100 autopsie selezionate fra quelle eseguite negli anni 1960, 1970, 1980 in un ospedale accademico americano.

Risultati: In tutte tre le epoche circa il 10% di diagnosi errate ha influito sulla prognosi del pz.

Conclusioni: Un utilizzo malaccorto di nuove tecniche diagnostiche ha contribuito a determinare una parte di questi errori

(ref. 8)

La stabilità nella frequenza dell' **errore diagnostico** suggerisce l'**ipotesi** che vi sia una difficoltà intrinseca nel processo diagnostico con cui si confrontano tutti i medici e che è **probabilmente indipendente** da tipo di training, esperienza e processo tecnologico.

Le illusioni cognitive



L'arco di St. Louis è una nota costruzione architettonica che caratterizza la skyline della città americana di St. Louis ed ha la curiosa particolarità, pur essendo costruita di solidi elementi, di rappresentare una illusione ottica. E' infatti abbastanza evidente, osservando la fotografia, come l'arco ci appaia decisamente slanciato verso l'alto e quindi più alto che largo. In realtà, base e altezza dell'arco sono di uguale misura (provare per credere), cioè l'arco è tanto alto quanto è largo. Tuttavia, anche dopo averlo ben misurato, l'arco continua ad apparire più alto che largo: l'occhio vede quello che vede (l'arco più alto che largo) anche quando sappiamo quello che sappiamo (che base e altezza dell'arco sono identici).

“ Non c'è niente di razionale nel continuare a vedere l'arco di St. Louis più alto che largo, anche sapendo che non è così. Nessuno di noi, proprio nessuno, lo vede più largo che alto. L'illusione, quindi, non è razionale ma nemmeno capricciosa: “tira tutti e sempre nella stessa direzione.”¹⁰

“ La volontà non comanda l'occhio, la conoscenza razionale non penetra le elaborazioni visive. L'illusione ottica scaturisce da elaborazioni mentali di basso livello, semplici, rigide, stupide, specializzate e impervie agli interventi della centrale superiore, cioè della ragione e della conoscenza.”¹⁰

Questo è solo un esempio delle molte illusioni percettive esistenti in natura o abilmente create dall'uomo.

E se esistessero, analogamente alle illusioni percettive, anche le **illusioni cognitive**, cioè l'illusione di sapere?

A partire dagli anni 70, in una serie di importanti esperimenti sugli aspetti procedurali del giudizio e della decisione, gli psicologi Tversky e Kahnemann hanno documentato diversi casi in cui gli individui violano sistematicamente i fondamentali principi della razionalità. Tali violazioni (c.d. bias) non possono essere facilmente spiegate con una mancanza di attenzione od impegno. Per il loro carattere sistematico esse somigliano ad altri tipi ben noti, come le già descritte illusioni percettive.

Una possibile spiegazione degli insuccessi diagnostici potrebbe risiedere in larga misura nei processi di tipo intuitivo a cui i medici si affidano nel fronteggiare l'incertezza.

“ I medici tendono generalmente a considerarsi immuni dagli errori di ragionamento, tuttavia ricerche dimostrano che il giudizio dei medici non è meno suscettibile agli errori di ragionamento di quello di altri laureati.”¹¹

Il ragionamento diagnostico può essere rappresentato come un processo di valutazione di ipotesi incerte (le possibili diagnosi) alla luce della acquisizione di informazioni imperfette (i dati clinici) attraverso vari passaggi qui succintamente riassunti:

- Generazione delle ipotesi: individuazione di ipotesi diagnostiche compatibili con i primi dati clinici raccolti.
- Raffinamento delle ipotesi: le diverse ipotesi diagnostiche potranno essere considerate più o meno probabili in funzione della loro maggiore o minore diffusione nella popolazione cui il paziente appartiene per età, sesso, sintomatologia
- Testare le ipotesi: raccogliere informazioni aggiuntive che la conoscenza clinica identifica come maggiormente indicative di alcune possibilità diagnostiche a discapito di altre.
- Ragionamento causale: interpretare i risultati "aggiornando" la probabilità delle diverse ipotesi diagnostiche fino a quando una delle possibili diagnosi iniziali avrà raggiunto un livello di affidabilità sufficiente per orientare l'azione.
- Verifica diagnostica: feedback dai risultati clinici

In tutti questi passaggi si annida la possibilità di errori, trabocchetti, false piste, trappole, approssimazioni. Ma gli errori più difficili da riconoscere sono gli errori cognitivi, che come le illusioni ottiche, ci danno l'illusione di "sapere".

Dalla teoria alla pratica: come le illusioni cognitive favoriscono (e creano) l' errore diagnostico

Box 3

Mr. Davis, un uomo afro-americano di 65 anni, si presenta al Pronto Soccorso per dolori alla parte superiore della schiena e ad altre parti del corpo che perdurano da diversi giorni. Riporta anche mal di gola e la percezione soggettiva di uno stato febbrile. In base all' esame fisico emerge che il paziente non ha febbre, che è presente un leggero eritema orofaringeo e che i polmoni sono liberi. Gli viene diagnosticata una infezione del tratto respiratorio superiore e, dopo il prelevamento di campioni per colture di sangue e della gola, viene dimesso con l' indicazione di mantenere regolare l'assunzione di fluidi e di prendere ibuprofene per sedare i dolori

(Ref. 12)

Questo caso clinico, di cui è presentata l'introduzione nel box 3, è stato pubblicato alcuni anni fa su *Annals of Internal Medicine* con il significativo titolo " The cognitive psychology of missed diagnosis". La pubblicazione sulla rivista ufficiale dell'American College of Physicians è un segnale di sicuro interesse per questa relativamente nuova tematica. L'evolversi del caso clinico verrà utilizzato come traccia per individuare e descrivere distorsioni sistematiche di ragionamento che possono aver influito negativamente nella conduzione del caso clinico.

La diagnosi di infezione del tratto respiratorio superiore assegnata a Mr Davis è stata elaborata sulla base di un insieme di dati clinici piuttosto ridotto, che non permetteva di escludere diverse altre possibili cause (per esempio di tipo non infettivo) attraverso un'analisi più articolata. In che modo si è allora giunti a questa diagnosi?

La stima della probabilità di una diagnosi ottenuta con il facile richiamo mnemonico di casi precedenti è più conveniente rispetto alla stima ottenuta attraverso la raccolta di dati epidemiologici sistematici e rigorosi, nondimeno la scorciatoia di ragionamento è spesso appropriata quando le diagnosi che vengono più facilmente in memoria tendono ad essere quelle più frequentemente osservate. In questo caso il medico aveva attribuito mal di schiena e mialgie alla viremia (senza peraltro aver considerato ipotesi alternative) perché questa associazione è molto frequente e viene facilmente in mente

La spiegazione cognitiva analizza i processi intuitivi che guidano gli individui nelle loro scelte. Cosa ci può insegnare a questo riguardo? Una delle scorciatoie cognitive più

note, **l'euristica della disponibilità**, suggerisce una possibile spiegazione della diagnosi inizialmente mancata nel caso di Mr. Davis.

Le **euristiche** o tendenze sistematiche sono regole che semplificano la nostra attività cognitiva, sono scorciatoie di ragionamento molto economiche e molto efficaci per risolvere problemi complessi in poco tempo: Di solito producono risultati molto buoni, ma non sempre.

L'euristica della disponibilità

L'euristica della disponibilità, come definita dai suoi scopritori, si riferisce al processo di stima della frequenza di un evento attraverso la relativa facilità con cui esempi di quell'evento vengono in mente.¹³ Consiste nella tendenza a stimare la frequenza di un evento sulla base della sua disponibilità mnemonica attraverso un facile recupero dalla memoria: più un certo tipo di informazioni è disponibile in memoria, più frequente sarà il suo utilizzo. È un ottimo meccanismo, molto funzionale. C'è però un problema, tutt'altro che ininfluenza nel suo utilizzo pratico, poiché la disponibilità non dipende *solo* dalla frequenza effettiva ma anche da altri fattori.

In sostanza, l'euristica della disponibilità può portare a giudizi clinici "viziati" attraverso vari meccanismi, come per esempio, enfatizzando passate esperienze o sottovalutando l'importanza di considerare i reali tassi di presentazione delle patologie. La consuetudine con una patologia (tipica degli specialisti) o la recente diagnosi di una patologia ci possono portare a considerare più frequente una patologia di quanto non sia la sua reale presentazione basata su dati epidemiologici. Una precedente esperienza negativa (per esempio una diagnosi mancata) o l'utilizzo di memoria selettiva (si ricordano facilmente certe diagnosi ma non altre alternative) sono altri due esempi in cui viene artificialmente aumentata la disponibilità mnemonica di una diagnosi a scapito di altre.

Uno degli errori più comuni dovuto alla euristica della disponibilità è quello della "**falsa attribuzione**", di cui sono mostrati esempi in figura 1.

Figura 1

Evento	Patologia presente come epifenomeno	Patologia concomitante o correlata
Emorragia rettale	Emorroidi	Polipo o K colon
Epistassi	Rinite o varici	Piastrinopenia o deficit coagulativo
Dispnea	Asma	Scompenso cardiaco
Epigastralgia	Gastrite	IM inferiore
Edema pretibiale	Assunzione di ca-ant.	Scompenso cardiaco
Fibrillazione atriale	Cardiopatía ischemica	Tireotossicosi

(Ref 14)

Come ci si può aspettare la storia di Mr. Davis continua:

Il giorno seguente il medico curante viene informato dal laboratorio dell'ospedale che l'emocoltura del signor D. è risultata positiva per lo staphylococcus aureus. Il paziente è quindi richiamato con urgenza al pronto soccorso. Il signor D. riporta sintomi simili a quelli del giorno precedente, con un peggioramento del dolore alla schiena e al collo.

Alla luce di questa nuova informazione i medici rivedono tutto il procedimento diagnostico precedente e integrano storia clinica ed esame obiettivo raccogliendo ulteriori dati:

La storia clinica del signor D. comprende un tumore di Hodgkin diagnosticato 10 anni prima e (in base al resoconto del suo oncologo) curato con una combinazione di radio e chemioterapia. Oltre a ciò, il paziente ha una lunga storia di lichen planus moderatamente severo e trattato in modo intermittente. L'esame fisico mostra diverse lesioni cutanee (polsi squamosi con papule eritematose, iperpigmentazione e placche ipertropiche nella parte anteriore delle gambe, escoriazioni diffuse sulle braccia). Non vi sono segni periferici di endocardite né segni che indichino l'uso di droghe per via endovenosa. Non si rilevano altre condizioni anomale all'esame fisico o in test di laboratorio. In particolare, una radiografia del torace rivela un profilo cardiaco normale e l'assenza di infiltrazioni o effusioni polmonari. Radiografie del rachide cervicale e lombare mostrano alcune modificazioni degenerative, ma nessuna frattura o lesione indicativa di una patologia maligna. Il signor D. viene ricoverato e la mattina successiva una nuova visita rivela un soffio olosistolico 2/6 più intenso all'apice. Viene ordinata un'ecocardiografia transtoracica. Il soffio in seguito scompare e l'ecocardiogramma transtoracico non mostra lesioni valvolari o vegetazioni. Il signor D. è quindi sottoposto a trattamento antibiotico per via endovenosa (nafcillina) per contrastare la batteriemia

Nell'approfondire la situazione del pz. i medici hanno raccolto nuove informazioni (alcune attraverso un approfondimento della anamnesi e un esame obiettivo completo e alcuni test strumentali) in modo da sottoporre a controllo alcune ipotesi diagnostiche alternative alla prima (come disturbi cardiaci, polmonari, neurologici) concludendo che il problema su cui concentrare l'attenzione fosse la batteriemia, senza tuttavia averne determinata l'origine. Le numerose notizie supplementari ricavate successivamente dall'approfondimento dell'anamnesi e dall'esame obiettivo rivelano già fin dall'inizio alcune lacune metodologiche nella impostazione del caso e una attenta analisi dei passi successivi rivela limiti notevoli della linea di ragionamento adottata. In particolare, vengono considerati attendibili e degni di considerazione i risultati delle due principali indagini diagnostiche eseguite che dimostrano assenza di patologia a carico delle valvole cardiache (esclusione dell'ipotesi di endocardite batterica) e delle vertebre cervicali (esclusione dell'ipotesi di osteomielite).

L'interpretazione dei risultati di un test strumentale è un compito di routine nella medicina clinica. Eppure proprio una di queste due diagnosi rapidamente accantonate si rivelerà infine quella corretta. E' quindi il caso di chiedersi come ciò possa essere avvenuto e come ipotesi diagnostiche verosimili siano state trascurate. In questo caso, la responsabilità cade sulla **euristica della rappresentatività**.

L'euristica della rappresentatività consiste nel giudicare la probabilità di una condizione **a** alla luce di un'altra condizione **b** in base a quanto **b** è «tipica» o «rappresentativa» di **a**.

a endocardite

b valvole anormali all'ecocardiogramma

a osteomielite

b anomalie radiologiche

In questo caso l'euristica della rappresentatività consiste nel giudicare la probabilità di presenza di endocardite alla luce della presenza di valvole anormali all'ecocardiogramma in base a quanto l'anormalità ecocardiografica è «tipica» o «rappresentativa» di una endocardite.

Si osserva (correttamente) che una ecocardiografia negativa è un **risultato tipico** in un paziente che non è affetto da endocardite e se ne conclude (erroneamente) che la probabilità che un paziente con un risultato negativo non abbia una endocardite sia altrettanto alta. Sembra un gioco di parole.... ma ragionateci...

In realtà, quest'ultima probabilità (detta anche valore predittivo negativo) dipende da altri fattori: specificità e sensibilità del test e probabilità iniziale della diagnosi. Non certo dalla tipicità del risultato.

Euristica della rappresentatività

L'euristica della "rappresentatività" si riferisce quindi alla pratica di assegnare la probabilità di un evento sulla base della sua stretta somiglianza a ben definiti eventi.

La "**facile rappresentatività**" è un errore che si verifica quando si osservano sintomi comuni e scatta nel medico un riconoscimento automatico per "pattern" che viene preso per buono senza ulteriori riscontri.

Questa "scorciatoia" può essere utile per fare diagnosi rapide, è tuttavia soggetta a numerose fallacie che possono indurre il clinico ad errori di giudizio.

Quanto le persone comuni (ma vedremo in seguito anche i medici) siano soggetti a questa illusione cognitiva è stato messo in luce per la prima volta da Tversky e Kahneman nel 1982 ¹⁵ con il celebre esperimento di Linda. Molto brevemente, l'esperimento consisteva nel sottoporre il succinto ritratto di una persona attraverso la descrizione di alcune sue caratteristiche ad un gruppo di soggetti (in questo caso, studenti di psicologia) e chiedere, in base alle informazioni ricevute, di giudicare quale asserzione fosse più probabile. (vedi box 3)

Box 3

Linda ha 31 anni, è single, estroversa ed estremamente intelligente. E' laureata in filosofia e da studente era molto impegnata nei problemi di discriminazione e giustizia sociale. Ha anche partecipato a manifestazioni anti-nucleari.

Quale delle seguenti alternative è più probabile?

A Linda è una impiegata di banca

B Linda è una impiegata di banca ed è attiva nel movimento femminista

(Ref. 15)

Tversky e Kahneman hanno rilevato che la stragrande maggioranza (l'88%) ha giudicato più probabile l'asserzione B rispetto alla A. Possibile che sia più probabile che accadano assieme gli eventi A e B (impiegata di banca e femminista) rispetto al solo evento B (impiegata di banca)? Ovviamente no, infatti, secondo la legge delle probabilità [$p(AB) = p(A) \times p(B)$], la probabilità che due eventi accadano contemporaneamente è uguale al prodotto delle due probabilità.

Non si pensi, tuttavia, che si tratti di un trabocchetto costruito a arte, in cui cadono solo le matricole di qualche università americana. Considerate il problema seguente:

Una donna di 55 anni ha avuto una embolia polmonare documentata da una angiografia dieci giorni dopo una colecistectomia. Ordinate le seguenti alternative in funzione della probabilità con cui si può essere presentata a livello sintomatologico tale evento:

- **dispnea ed emiparesi**
- **dolori ai polpacci**
- **Dolore pleurico al torace**
- **Sincope e tachicardia**
- **Emiparesi**
- **emottisi**

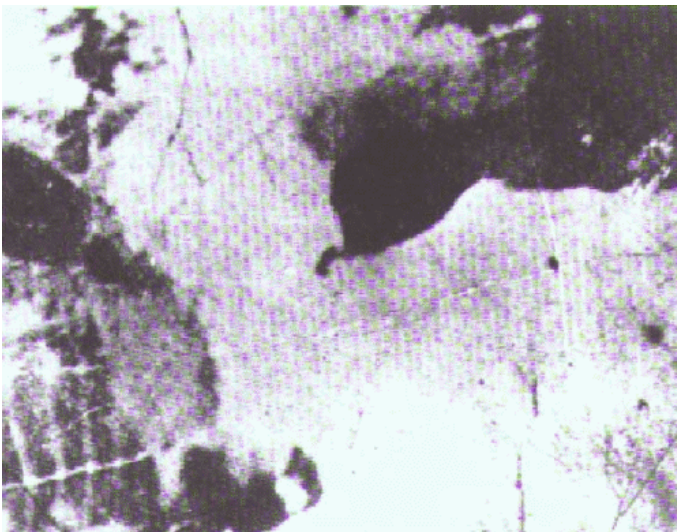
Su un campione di 100 medici, nove su dieci giudicano dispnea ed emiparesi più probabile di emiparesi.¹⁶

E' impossibile collocare Dispnea+Emiparesi, che rappresenta la paziente descritta nell'esperimento in modo che rientri nell'insieme delle persone colpite dalla dispnea ed emiparesi ma non nell'insieme di quelle colpite dall'emiparesi. Tuttavia è possibile che la pz. somigli di più al caso tipico del primo insieme che a quello del secondo ma il primo caso non può essere più probabile del secondo.

La strategia diagnostica più soggetta a questo bias di giudizio è la cosiddetta "pattern recognition" o riconoscimento per quadri. La diagnosi si ottiene per riconoscimento di un complesso di segni e/o sintomi che portano immediatamente a diagnosi (es. malattia di Parkinson, catatonìa, miastenia grave). Segni o sintomi che implicano immediatamente la diagnosi sono detti patognomonici, sono molto validi ma limitati a poche malattie, equivalenti a specificità del 100% (cioè non esistono falsi positivi)

Il riconoscimento di quadri è quindi l'intuizione immediata che quanto presenta un paziente corrisponde ad un quadro clinico di malattia precedentemente appreso.

Luci e ombre del riconoscimento per quadri



Osservate un attimo la fotografia a fianco. Con un pò di esperienza e di conoscenze specifiche si può abbastanza agevolmente individuare la figura del muso di una mucca. Il riconoscimento per quadri è più facile se abbiamo esperienza



L'esperienza è tuttavia anche un **problema di percezione**

Riuscite a vedere il dalmata ?

Morale: L'esperienza spesso ci aiuta a vedere, altre volte ci impedisce di vedere giusto.

Ora che lo vedete, riuscite a non vederlo?

Morale: L'esperienza può produrre idee che è difficile cambiare

Perchè la "rappresentatività" può diventare un problema? La "rappresentatività" può facilmente portare fuori strada facilitando alcuni errori, piuttosto comuni (vedi Box 4). Se vedete una donna obesa, ipertesa con strie rubrae addominali potete pensare che abbia un'alta probabilità di soffrire di S. di Cushing, poichè la paziente ha numerose caratteristiche di questa malattia. La S. di Cushing è però molto rara e anche la presenza di alcuni segni tipici non aumenta la probabilità di malattia fino a valori significativi. Infatti obesità e strie rubrae addominali sono molto comuni nelle persone sane. Questo è un esempio, ma non il solo, di errore da "facile rappresentatività".(vedi Box 5)

Box 4

Errori nell'utilizzo della euristica della rappresentatività

- Ignorare le probabilità a priori di malattia (prevalenza)
- Utilizzare indizi clinici che non predicano accuratamente la malattia (frequenza della malattia vs nessuna malattia)
- Eccessiva sicurezza nella diagnosi quando sono presenti indizi in sovrabbondanza (indizi indipendenti vs dipendenti)
- Utilizzare la "regressione verso la media" come prova diagnostica
- Confrontare un paziente ad un campione piccolo e poco rappresentativo

Box 5**Alcuni errori da "facile rappresentatività"**

Evento	Patologia probabile ma non causale	Patologia meno probabile ma eziologica
Febbre in corso di epidemia influenzale	Influenza	Meningite o altra infezione
Gastroenterite	Virosi	Salmonella
Lipotimia in soggetto giovane	Ipotensione	Aritmia o comizialità
Lipotimia in cardiopatico	Ipotensione ortostatica	Emorragia gastrica
Mal di testa	Emicrania	Emorragia subaracnoidea
Qualsiasi sintomo funzionale	Ansia, depressione	Patologia organica
Edema pre-tibiale	Insuff. venosa	Scompenso cardiaco

(Ref. 14)

L'ancoraggio

Le lezioni che si possono trarre dal caso clinico di Mr Davis non sono ancora finite (e neppure la storia). Ci sono alcune "note dissonanti" cui è stata prestata scarsa considerazione. Il paziente lamenta un peggioramento dei dolori al collo e schiena ma il sintomo passa in secondo piano di fronte alla emocoltura positiva: l'ipotesi che la batteriemia potesse rendere conto di tutti i disturbi del paziente ha svolto una funzione di "ancoraggio" che ha impedito una libera navigazione verso altre ipotesi diagnostiche.

" Molti errori diagnostici riflettono una tendenza a non tenere conto in modo opportuno di diverse ipotesi diagnostiche in competizione e a trascurare informazioni in grado di discriminarle." ¹⁷

L'euristica di ancoraggio e adattamento può quindi indurre a sottovalutare l'impatto di dati in contrasto con una ipotesi iniziale di riferimento (e in alcuni casi persino a ricostruirli in maniera distorta come informazioni favorevoli a quella ipotesi), trascurando così la necessità di porre attenzione su ipotesi alternative. Nel caso di Mr Davis, per es., non ci si è posto il problema di spiegare l'inusuale presenza e origine di una batteriemia in un paziente anziano non diabetico.

Prendere in considerazione dati dissonanti e interpretarli correttamente è spesso la chiave che apre le porte alla diagnosi (cfr Tenente Colombo).

La raccolta e l'integrazione di informazioni come fonte di errore nelle decisioni diagnostiche

Le ipotesi diagnostiche svolgono un ruolo centrale in molti compiti di problem solving diagnostico in ambito medico. Un aspetto caratteristico di queste ipotesi è, come più volte ribadito, l'incertezza. L'obiettivo dei medici di fronte ad un problema diagnostico è quello di raggiungere un livello accettabile di certezza di una particolare ipotesi fra quelle possibili a spiegare il problema che il pz presenta. Solitamente i medici raggiungono questo livello di certezza raccogliendo e analizzando dati clinici e laboratoristico/ strumentali. In medicina è

raro che le informazioni necessarie e rilevanti siano disponibili fin dall'inizio, al contrario è comune che i medici debbano ricercare informazioni il più possibili tempestive ed efficienti.

Limiti ed errori nel trattare le informazioni in compiti di problem solving diagnostico

Una parte di tendenze

- Tendenza a sopravvalutare la qualità delle proprie conoscenze e decisioni (overconfidence)
- Conservatorismo nell'aggiornamento delle stime di probabilità (anchoring and adjustment)
- Tendenza a ignorare le informazioni relative al tasso di base delle malattie o prevalenza (base rate neglect)
- Stime di probabilità inaccurate
- Tendenza a selezionare le informazioni che confermano le proprie aspettative (confirmation bias)
- Tendenza a ignorare le informazioni che contrastano con le proprie aspettative
- Tendenza a giudicare in modo distorto il valore e il significato delle informazioni (pseudodiagnosticity)

Base-rate neglect

Come funziona:

Frequente bias (Elstein AS Heuristic and biases: selected errors in clinical reasoning. Acad Med 1999;74:791-4 in cui cade chi, in presenza di un determinato sintomo o segno clinico richiede una ampia serie di esami che verifichi tutte le diagnosi possibili, anche le più remote. Seguendo questa prassi si assegna, di fatto, la stessa probabilità alle varie possibili diagnosi. Ciò è in palese contrasto con la epidemiologia delle malattie. Il risultato negativo o positivo dei vari test richiesti va tuttavia valutato nei confronti delle reali prevalenze (vedi teorema di Bayes) per ricavarne un valore predittivo attendibile.

Conseguenze

Seguendo questa prassi possono essere frequenti sia i falsi positivi (per le diagnosi più rare) che i pericolosissimi falsi negativi (per le diagnosi più frequenti). Comporta inoltre uno spreco e sovrautilizzazione di risorse e un feed-back irrealistico. Le diagnosi occasionali di patologie rare ottenute con questo metodo rafforzano tale comportamento in molti medici.

Come evitare la trappola

- Conoscere le prevalenze delle malattie nelle aree geografiche in cui opera
- Avere familiarità con il ragionamento bayesiano
- Prescrivere i test diagnostici con giudizio (e con parsimonia)
- Essere consapevoli che l'interpretazione dei test diagnostici dipende dalla prevalenza delle malattie!!

Confirmation bias

Come funziona:

Potente errore di giudizio che può seriamente confondere il processo diagnostico e le decisioni conseguenti. Wolf FM, Gruppen LD, Billi JE. Differential diagnosis and the competence hypotheses heuristic: a practical approach to judgment under uncertainty and bayesian probability. JAMA 1985;253:2858-2862 Quando una ipotesi diagnostica è sviluppata su basi deboli o ambigue il " vizio di conferma " può interferire successivamente con dati più numerosi o migliori. Questi dati, contrastanti o dissonanti con l'ipotesi iniziale, possono essere mal valutati o

addirittura ignorati. Il " vizio di conferma " riflette la tendenza a cercare dati che confermano l'ipotesi piuttosto che dati che la escludano . In casi difficili questa strategia diagnostica sembra buona mentre il contrario impone uno sforzo cognitivo doppio: cercare dati di disconferma e mettere in conto la possibilità di dover ricominciare da capo.

Conseguenze

Il vizio di conferma porta al mantenimento di ipotesi diagnostiche deboli, alla ricerca di dati spesso ridondanti e pseudodiagnostici, a perdita di tempo e di risorse e può portare, infine, a mancare la diagnosi corretta.

Come evitare la trappola

- Prendere in considerazione ipotesi diagnostiche competitive
- Scartare ipotesi alternative dopo averne valutato la reale inconsistenza
- Porre attenzione ai dati pseudodiagnostici: il risultato positivo di 5 test diversi che valutano la stessa variabile biologica può avere meno valore di un test negativo altamente sensibile
- Quando avete escluso ogni altra possibile diagnosi, quella che resta, anche se appare improbabile, non può che essere quella corretta (cfr Sherlock Holmes)

Overconfidence o giudizi (mal) calibrati

Perché una diagnosi sia utile è necessario stimarne il grado di affidabilità. Un modo comune per farlo è formulare un giudizio probabilistico: stimare quanto è probabile che la diagnosi sia corretta. Chi giudica in modo perfettamente calibrato evita 2 errori simmetrici ed opposti:

- **Sovrastima (overconfidence)**
- **Sottostima (underconfidence)**

In generale i giudizi ben calibrati sono l'eccezione, non la regola. La regola è una sistematica sovrastima della affidabilità delle proprie ipotesi.

Come funziona

Esempio di sovrastima sistematica:

Lo studio ha coinvolto 9 medici e 1531 pz. con forma acuta di tosse. I medici dovevano stimare, per ogni pz, la probabilità di polmonite dopo aver raccolto l'anamnesi e visitato il pz

Risultato: Anche quando i medici stimavano come > o molto > al 50 % che la probabilità di diagnosi di polmonite fosse corretta la % di casi polmonite restava molto al di sotto del 30%.

Questo studio effettuato in un setting di cure reale, dimostra quindi una netta sovrastima da parte dei medici delle proprie capacità diagnostiche. Sorge spontanea una ovvia obiezione: la sovrastima può essere dovuta alla ragionevole preoccupazione di non lasciarsi sfuggire nessuno dei pz realmente malati, anche a costo di curare con antibiotici pz senza polmonite.

L'ipotesi è stata presa in considerazione dai ricercatori che hanno prevenuto l'obiezione ponendo ai medici due domande:

- Qual è la cosa migliore che io possa fare?
- Qual è la cosa peggiore che io possa fare?

In relazione a due coppie di giudizi:

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 Assegnare la diagnosi di polmonite a un pz che in realtà ne è affetto | Giudizi corretti |
| 2 Escludere la diagnosi di polmonite a un pz che in realtà non ne è affetto | |
| 3 Assegnare la diagnosi di polmonite a un pz che in realtà non ne è affetto | Giudizi erronei |
| 4 Escludere la diagnosi di polmonite a un pz che in realtà ne è affetto | |

Se l'obiezione fosse valida lo scenario 1 dovrebbe essere più desiderabile di 2 e lo scenario 4 più grave di 3. In realtà non vi sono differenze significative nelle risposte. Quindi..... " La distorsione dei giudizi verso la sovrastima è di tipo cognitivo e non motivazionale" (Christensen-Szalanski J. Bushyhead J.: Physician use of probabilistic information in real clinical setting. Journal of Experimental Psychology.1981;7:928-935)

Conseguenze

L'esperienza clinica riduce l'overconfidence? Ovvero, i medici più anziani e più esperti quando dimostrano sicurezza nelle correttezza delle loro diagnosi (o giudizi clinici di altro tipo) hanno fatto realmente diagnosi corrette? L'osservazione in setting clinici (e non sperimentali) dimostra che l'esperienza clinica tende ad accrescere l'overconfidence piuttosto che diminuirla. (Dawson NV et al. Hemodynamic assessment in managing the critically ill: is physician confidence warranted? Medical Decision Making 1993;13: 258-266. Nei più esperti la sovrastima della accuratezza delle proprie opinioni professionali è spesso maggiore che nei meno esperti.

Esperienza è ripetere sempre gli stessi errori con sempre maggior sicurezza.
Probabilmente, questo aforisma non è poi così lontano dalla realtà!!

Hindsight bias: il senno di poi

Il feed back che si riceve dallo sviluppo di una situazione clinica serve per valutare se la strada imboccata è quella giusta. L'analisi retrospettiva dei fatti è un meccanismo che accresce la conoscenza ed è altamente raccomandabile per il clinico che voglia sempre migliorarsi. Imparare dall' esperienza sembra un processo apparentemente semplice ma possono manifestarsi errori e distorsioni sistematiche del giudizio. Il seguito della storia di Mr Davis ne è un calzante esempio.

Dopo quattro giorni di trattamento antibiotico per via endovenosa, i sintomi di Mr Davis migliorano e il paziente viene dimesso con la diagnosi di batteriemia, secondaria rispetto a escoriazioni dovute alla condizione dermatologica cronica del paziente. Tre settimane dopo Mr Davis. si presenta dal suo medico di base per una visita di controllo. Sebbene i suoi sintomi siano inizialmente migliorati, il suo generale stato di affaticamento e il dolore al collo e alla schiena si sono presentati in modo ricorrente. Inoltre ora avverte formicolii alle dita e ha difficoltà a urinare. Non viene ricoverato, ma rimandato a casa con la prescrizione di una serie di esami di laboratorio. Una fra due emocolture risulta positiva per lo staphylococcus aureus, e Mr Davis è convocato in ospedale per un secondo immediato ricovero. Una risonanza magnetica urgente rivela a questo punto alterazioni compatibili con ascesso epidurale e osteomielite alla sesta e settima vertebra, con interessamento del midollo spinale.

La corretta diagnosi dei disturbi di Mr Davis, l'osteomielite, è stata notevolmente ritardata da una serie di errori, ultimo e non meno importante, l'osservazione che la terapia antibiotica intrapresa durante il primo ricovero aveva prodotto un miglioramento clinico. Nella successione degli eventi l'errata ricostruzione degli eventi passati aveva suggerito ai medici la conferma di batteriemia.

"Gli esseri umani sembrano avere una speciale attitudine a dare senso agli eventi passati, descrivendoli come conseguenze inevitabili 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". (Mottetlini M. Crupi V. Decisioni Mediche Raffaello Cortina Editore 2005)

Questo fenomeno, noto agli psicologi come ***hindsight bias*** è una sorta di distorsione retrospettiva del giudizio che proiettato nella pratica medica evidenzia la possibile inaffidabilità dell'imparare dall'esperienza.

Come funziona:

Ad un gruppo di medici è stato presentato questo problema clinico:

Un uomo di 37 anni, sano e con anamnesi negativa, ha sviluppato un gonalgia ingravescente con ginocchio sn. caldo e gonfio. Alcuni giorni dopo si sono sviluppati sintomi simili a carico del ginocchio dx. e del polso sn. Obiettivamente articolazioni calde con presenza di versamento, non deformite, fegato 2 dita dall'arcata costale. Fra gli esami praticati, l'emocromo risulta normale, VES 30, reuma test negativo. Le urine presentano piuria e l'esame del liquido sinoviale mostra 20.000 GB/mm³ con 80% di neutrofili e bassa viscosità. T 38°. In attesa del risultato di HbSAg.

Ora ti chiediamo di assegnare a ognuna delle 4 possibili diagnosi la probabilità che ritieni avresti assegnato:

s. di Reiter incompleta	Epatite da siero anitterica
Artrite batterica da streptoc.	Gotta

Il gruppo iniziale era stato precedentemente suddiviso in sottogruppi, la cui presentazione del caso clinico differiva soltanto per la differente forma di presentazione (in grassetto):

Questa è la **descrizione di un caso clinico**. Vorremmo che la leggessi e decidessi quale probabilità avresti assegnato a ciascuna delle quattro possibili patologie, se ti fossi trovato a fare una diagnosi.

Questa è la descrizione di un **caso clinico di epatite anitterica**. Vorremmo che la leggessi e decidessi quale probabilità avresti assegnato a ciascuna delle quattro possibili patologie, se ti fossi trovato a fare una diagnosi.

I dati su cui basare le assegnazioni di probabilità sono gli stessi. Saranno le stesse anche le probabilità assegnate nei 2 gruppi?

Perché questi risultati? I medici coinvolti in questo studio hanno cercato di **dare un senso** all'insieme delle informazioni di cui disponevano e non di **analizzare** i dati iniziali in modo indipendente

Conseguenze

I medici dispongono di una notevole mole di conoscenze sulle probabilità di diverse patologie e le relazioni fra i sintomi presenti e le possibili diagnosi, tuttavia risultano essere vittime di errori sistematici nei loro giudizi. Questo suggerisce che la distorsione retrospettiva è un fenomeno molto robusto, anche se limitato alle diagnosi meno probabili.

Come evitare la trappola

Il fenomeno è particolarmente pericoloso in tre casi specifici:

- Secondo parere
- Presa in cura di pz. da altro medico
- Insegnamento/formazione

Secondo parere: la distorsione retrospettiva tenderà in questi casi a produrre un secondo parere in linea con le valutazioni già elaborate da altri, l'accuratezza delle diagnosi può essere compromessa in modo significativo dalla conoscenza delle diagnosi che sono già state proposte.

Presa in cura di pz. da altro medico: analogamente alla situazione precedente, un medico chiamato a prendere in cura un paziente seguito in precedenza da un altro medico può essere facilmente portato a dare un senso all'insieme delle informazioni di cui dispone (cartella clinica, esami già effettuati, terapia in corso, etc.) piuttosto che analizzare i dati disponibili in modo indipendente, cercando di arrivare alla diagnosi come se questa fosse ancora ignota.

Insegnamento/formazione: gran parte della formazione dei medici avviene " sul campo" , sia per gli studenti di medicina che per i medici in formazione, con l'analisi di casi clinici reali. Avere sistematicamente accesso alla diagnosi può portare i discenti a sopravvalutare l'accuratezza del proprio giudizio diagnostico e non rendersi pienamente conto delle difficoltà iniziale ad elaborare quelle stesse diagnosi. Questo tipo di apprendimento "a posteriori" potrebbe rappresentare una strategia non ottimale .

Gran Finale: Zebre, rasoï, dadi truccati e altri bias

La psicologia cognitiva è la scienza che esamina come le persone ragionano, formulano giudizi e prendono decisioni. Il termine "scienza" implica che gli errori cognitivi possano, in alcune situazioni, essere prevedibili, non rappresentando il risultato di ignoranza o di atti di medici incapaci. In effetti alcuni errori diagnostici sono sufficientemente sistematici e vengono ripetuti con frequenza dai medici sia in problemi diagnostici di routine che in situazioni diagnostiche eccezionali per complessità o rarità della patologia. In letteratura ne sono stati descritti una trentina, oltre a quelli già evidenziati, e l'elenco non è esaustivo (Croskerry P. Achieving qualità in clinical decision making: cognitive strategies and detection of bias .Acad Emerg Med 2002;11:1184-1204). Una breve descrizione dei più studiati e frequenti nella pratica clinica può essere di giovamento anche per il medico di medicina generale.

Zebra retreat bias o mancanza di coraggio nelle proprie convinzioni

T.C. femmina di 43 anni, nubile, iscritta da 3 anni nella lista dei pazienti. Anamnesi scarsa (cartella clinica largamente incompleta), mai visitata. Vista in ambulatorio 3-4 volte per problemi banali: influenza, certificazioni, etc. Pz. timida, di poche parole, "bruttina": capelli corti, fini, pelle del viso tirata, vecchieggiante, naso appuntito, narici strette, labbra sottili, viso complessivamente inespressivo. Si direbbe la facies tipica del soggetto sclerodermico.

Solo quando lamenta un perdurante e fastidioso fenomeno di Raynaud con iniziali lesioni trofiche alle estremità delle dita la diagnosi di sclerodermia viene finalmente considerata.

Caso clinico dell'autore

Questo errore cognitivo si ha ogni qualvolta una ipotesi diagnostica rara (la zebra) emerge prepotentemente fra le possibili diagnosi differenziali ma il medico evita, più o meno consciamente, di prenderla in considerazione. Ne può conseguire un ritardo diagnostico o una mancata diagnosi. (Kovacs G. Croskerry P. Clinical decision making: an emergency medicine perspective. Acad Emerg Med. 1999;6:947-952)

Sono numerose le barriere che ostacolano la diagnosi di malattie rare o infrequenti. Anzitutto la bassa prevalenza stessa, che può essere ulteriormente sottostimata dal MMG se non ne conosce la esatta prevalenza. Spesso malattie a bassa o bassissima prevalenza hanno anche un iter diagnostico complesso o necessitano di indagini di secondo o terzo livello costose e/o rischiose con difficoltà di accesso diretto dal parte del MMG. Il medico anticipa così l'inerzia del sistema che frappone resistenze o fornisce scarsi supporti per le diagnosi di malattie rare che necessitano di indagini particolari e/o costose, spesso disponibili solo in pochi centri specializzati. Una frequente remora a prendere in considerazione malattie rare è pertanto il timore di essere giudicato male e non in grado di porre diagnosi troppo sofisticate o di essere accusato di sperperare risorse alla ricerca di malattia improbabili sulla base di indizi labili. Scarsa fiducia nelle proprie capacità e scarsa o nulla dimestichezza con la patologia, infine, possono rendere insicuro il medico sul corretto iter da perseguire e indurlo ad una inerzia diagnostica, facilitata inoltre da stanchezza, distrazioni, burocrazia e sovraccarico di lavoro di routine con pressione dei pazienti.

Visceral bias o coinvolgimento emotivo

C.M. donna di 57 anni, vedova, vive con figlia 30enne portatrice di handicap e la madre ultranovantenne. E', ipertesa, fumatrice, tiroideomizzata per gozzo, non ha altre patologie degne di nota se non una recente frattura metatarsale sn. da trauma. Lamenta l'insorgenza capricciosa (un paio di episodi nella settimana precedente) di parestesie al piede sn. descritte come una "scossa" che dalla estremità dell'alluce sale verso la caviglia con un movimento a spirale, della durata di qualche minuto che lascia il piede intorpidito e ipostenico. La pz. è reduce da un pesante periodo di stress per grave malattia della figlia. Il medico curante prende in considerazione l'ipotesi di una neuropatia periferica da intrappolamento, confermata da elettromiografia. Tre giorni dopo la paziente viene ricoverata per la comparsa di una emiparesi da ictus emorragico di metastasi cerebrale.

Caso clinico dell'autore

L'errore diagnostico di aver scambiato un accesso ischemico transitorio per una neuropatia periferica, ancorché poco influente da un punto di vista prognostico, data la rapidità di evoluzione e gravità della patologia sottostante, è molto probabilmente dovuto ad un visceral bias (Croskerry P. The cognitive imperative: thinking about how we think. Acad Emerg Med. 2000;7:1223-1231) o coinvolgimento emotivo del curante nella particolare situazione della paziente, bersagliata dalla "sfortuna". Rimasta vedova in giovane età con una figlia portatrice di grave handicap e recentemente sottoposta ad un importante intervento chirurgico, la paziente non "poteva" continuare ad avere così tanta sfortuna da avere anch'essa una grave patologia. Di fronte a due possibilità, una di patologia relativamente benigna ed una dagli esiti imprevedibili, il curante ha inconsciamente "sperato" che i sintomi riferiti dalla paziente fossero da attribuire ad una patologia benigna, attuando il conseguente iter diagnostico che casualmente ha confermato il sospetto diagnostico ma ha dilazionato l'esecuzione degli esami più appropriati. In questo caso la decisione ha poco influito sugli esiti finali (data la gravità della condizione) ma in altre situazioni queste decisioni influenzate dalle emozioni potrebbero influire assai negativamente sugli esiti dei pazienti. I concetti di transfert (sentimento che il pz. sviluppa nei confronti del terapeuta) e controtransfert sono stati sviluppati originariamente in ambito psichiatrico ma sono attualmente utilizzabili in contesti più ampi. Quando un medico sviluppa un controtransfert positivo nei confronti di un paziente, questo può influenzare pesantemente le decisioni

cliniche. Può portare a sottoutilizzare o sovrautilizzare la diagnostica, incorrendo in altri errori cognitivi come:

outcome bias: dare la preferenza a decisioni che conducono a buoni esiti come per esempio non prescrivere una indagine che potrebbe svelare una grave patologia

Wishful thinking: tendenza a sovrastimare che ciò che speriamo accada realmente per es. la riuscita di intervento terapeutico o il risultato negativo di una indagine

Value bias: credere che gli eventi cui attribuiamo un valore positivo siano più frequenti dei negativi.

Vertical line failure o fallimento del ragionamento verticale

Z. A. Femmina di 69 anni. Diabetica da 5 anni in ottimo compenso, molto compliant sia con la dieta, farmaci e controlli. Rispetto al controllo di tre mesi prima si verifica un consistente sbalzo glicemico, mai verificatosi in precedenza (rialzo sia di glicemia che di HbA1c). Un primo aggiustamento posologico della solfanilurea non sortisce effetto, anzi la glicemia tende ad aumentare ulteriormente. Dopo un altro tentativo di correzione della terapia senza esito viene inviata al Centro antidiabetico per consulenza. Viene ulteriormente modificata la terapia orale ma la glicemia continua ad aumentare. Dopo un episodio di chetoacidosi viene proposta la terapia insulinica e posta diagnosi di fallimento secondario agli ipoglicemizzanti orali. Nel frattempo, sono passati circa nove mesi, la pz. è anche sensibilmente dimagrita. Il medico curante riconsidera la situazione clinica della paziente e prescrive una serie di accertamenti. Una ecografia addominale mostra una voluminosa massa pancreatico-codale di natura neoplastica.

Caso clinico dell'autore

La maggior parte dei problemi che si incontrano in MG richiede un approccio cognitivo di tipo verticale, che conduce ad una chiara diagnosi e conseguente trattamento. Questo tipo di metodologia enfatizza l'economicità e l'efficienza dell'approccio cognitivo ma al contempo riduce la flessibilità del pensiero e introduce rigidità e stereotipie di comportamenti "Romper" gli abituali schemi di ragionamento può servire in alcuni casi a "vedere" oltre l'ovvio. (DeBono E. Pensiero laterale Rizzoli) Pensiero critico e pensiero laterale sono attributi sempre utili in fase diagnostica, particolarmente in quelle situazioni dove dati clinici e strumentali non combaciano perfettamente: le dissonanze devono risvegliare il ragionamento piuttosto che addormentarlo! Stili di ragionamento rigidi e poco flessibili sono purtroppo il risultato anche di situazioni ambientali frequenti in MG: stanchezza, monotonia, burocrazia, etc.

Diagnosis momentum

E.A. maschio di 28 anni di nazionalità marocchina temporaneamente residente in Italia, muratore. Si presenta in ambulatorio di lunedì mattina per tosse insistente, dispnea da sforzo e astenia. Nei tre giorni precedenti (venerdì notte, sabato pomeriggio e domenica mattina) è stato visitato per lo stesso problema dalla GM e in PS. Non ha con sé i referti delle visite effettuate. All'EO viene rilevata una tachicardia con ritmo di galoppo, crepitii alle basi, tachipnea a

riposo e ortopnea obbligata, succulenza pretibiale. Sulla scorta di questi riscontri viene proposto l'immediato ricovero per scompenso cardiaco acuto.

Alla successiva lettera di dimissione ospedaliera risulta che il pz. è stato ricoverato due giorni presso il reparto di Malattie Infettive, prima che una radiografia del torace mostrasse un ingravescente allargamento dell'ombra cardiaca e fosse posta finalmente diagnosi di scompenso cardiaco acuto. La diagnosi di dimissione fu di insufficienza cardiaca congestizia da miocardiopatia dilatativa (un fratello era già stato sottoposto a trapianto cardiaco per la medesima patologia).

Dalla lettura di tutti i referti risulta che fin dalla visita della GM viene posta generica diagnosi di virosi respiratoria e trattata con comuni antipiretici (anche se non risulta mai rilevato rialzo febbrile) e calmanti della tosse. Tale diagnosi è confermata sia nel 1° che 2° accesso in PS ma in quest'ultimo viene sottoposto a Rx torace (refertato come negativo per focolai b.p. in atto).

Caso clinico dell'autore

Il medico curante non è caduto nell'errore cognitivo che pare aver obnubilato ben tre medici di pronto soccorso, probabilmente per non aver avuto a disposizione i referti delle precedenti visite che non lo hanno indebitamente influenzato nella valutazione dei riscontri obiettivi riscontrati nel paziente. Il "diagnosis momentum bias " si riferisce infatti alla tendenza a considerare valida una diagnosi solo per il fatto che è già stata fatta da altri medici ma senza adeguate prove atte a confermarla. E' simile alla "chiusura prematura" (diagnosi fatta dal clinico senza adeguata verifica) ma si differenzia per il fatto che la diagnosi iniziale passa al vaglio di numerosi intermediari, senza che tuttavia nessuno ne verifichi l'attendibilità. Come nella " chiusura prematura" una diagnosi che acquista forza per il solo fatto di essere acriticamente confermata tende a sopprimere il pensiero critico, spesso con esiti disastrosi.

Una diagnosi, spesso a livello di mera ipotesi diagnostica, può acquistare via via " forza di diagnosi " senza le adeguate verifiche. Frequente conseguenza è il ritardo diagnostico della vera diagnosi con conseguenze variabili per il paziente.

In medicina generale dovrebbe essere posta cautela per i pazienti che arrivano all'osservazione con diagnosi già fatte (per es. riferite a voce oppure diagnosi anamnestiche riferite da altri medici ma non verificate direttamente). Questa cautela è d'obbligo nei casi di nuovi pazienti o pazienti temporaneamente assistiti (sostituzione di colleghi).

Criterio di unificazione o rasoio di Occam

Una donna affetta da LES si ricovera in ospedale per febbre che rimane di origine ignota per due settimane. L'RX torace, ripetute urino colture, emocolture e rachicentesi danno esito negativo così come la Mantoux. La febbre è interpretata come dovuta ad attività del LES. Viene trattata con steroidi a dosi crescenti. La febbre regredisce ma la pz. continua a peggiorare, presentando sintomi compatibili con riacutizzazione di LES, fino all'exitus. L'autopsia rivela la presenza di un ascesso epatico. Levi JA. Uses of error. Surprises in diagnosis. Lancet 2001;358:488

Il criterio di unificazione o rasoio di Occam rappresenta la versione debole del criterio di esclusione e suggerisce di scegliere quella diagnosi che rende ragione di tutti i segni esibiti dal malato. Deriva da un antico principio metodologico proposto dal monaco francescano Guglielmo di Occam. Il criterio di unificazione raccomanda quindi di non attribuire facilmente i sintomi di un paziente a due malattie diverse ma di cercare di giungere,

ogni volta che sia possibile, ad una diagnosi unitaria. Questo caso dimostra la possibile fallacia di questa linea di ragionamento se applicata sempre e comunque, senza una sufficiente dose di flessibilità. Le conseguenze dell'applicazione di questo principio è la mancata diagnosi di una patologia concomitante. Quando poi la terapia è strettamente legata ad una diagnosi corretta e sollecita il risultato, come dimostra il caso, può essere disastroso.

Search satisfying

F.M. donna di 96 anni, in trattamento per ipertensione con 10 mg. di enalapril. Non patologie degne di nota all'anamnesi passata e recente. Ha sempre goduto buona salute. Non si registrano ricoveri in cartella negli ultimi 17 anni. Esami ematochimici di routine ed ECG eseguiti un anno prima sono normali.

La paziente lamenta, in pieno benessere, la comparsa di astenia e dispnea da sforzo ingravescente, poi tachicardia, sudorazione profusa, capogiro e senso di mancamento. Visto l'aggravarsi nel giro di pochissime ore della sintomatologia la pz. viene condotta al PS dai familiari. La pz. Viene sottoposta ad esami di routine (torace, ECG, es. ematoch. , ossimetria). Nella lettera di dimissione viene segnalato:

- ECG tachicardia sinusale 110' con turbe della RV compatibili con ipossia miocardica
- Hb 10.1 Altri accertamenti eseguiti nella norma

Dopo un breve ricovero in osservazione viene dimessa con la diagnosi di scompenso cardiaco acuto. Dopo un brevissimo periodo di miglioramento, due giorni dopo la pz. accusa un episodio pre-lipotimico.

Il medico curante riscontra un marcato pallore e dall'anamnesi risulta melena nei giorni precedenti.

La "ricerca soddisfacente" riflette la tendenza universale a cessare le ricerche quando si è trovato qualcosa. In genere si cerca qualcosa che si è perso e si termina la ricerca quando l'oggetto è stato ritrovato ma nel processo diagnostico la ricerca è diversa e non sappiamo, prima, le quantità da cercare. E' così che si manca facilmente la diagnosi di importante comorbidità, una seconda frattura in un traumatizzato o un secondo corpo estraneo. Anche per questo bias vale la massima " quando la diagnosi è fatta , il ragionamento si ferma".

In questo caso, poi, il ragionamento si è arrestato troppo precocemente mancando di analizzare le cause di uno scompenso in una pz. che, seppur ultranovantenne, non aveva precedenti di scompenso né di fattori di rischio per una sua insorgenza (cardiopatia ischemica, ipertensione non controllata, tireopatie, etc.).

Playing the odds o giocare d'azzardo

R.T. maschio 68 anni, iperteso in trattamento, ansioso e patofobico. Anamnesi patologica irrilevante. Dalla cartella clinica risultano tuttavia numerosi accessi per sintomi vari e aspecifici e con accertamenti negativi (dispnea, senso di oppressione toracica, dolore toracico atipico, vertigini,etc.). Si presenta all'osservazione lamentando faringodinia insorta nella notte . All'EO faringe iperemico, non linfonodi palpabili, apiretico. Viene prescritta terapia topica. Il giorno seguente persistendo la sintomatologia è trattato con FANS per via sistemica. Tre giorni dopo l'esordio compare iperpiressia e ingravescente faringodinia. Viene suggerito, telefonicamente, di aumentare il dosaggio di FANS e aggiungere antibiotico. Nella notte il pz. si presenta in PS dove viene evacuato un ascesso tonsillare.

E' la tendenza, quando la presentazione di una malattia è ambigua o equivoca, a optare per una diagnosi di malattia benigna sulla base del fatto che è più frequente rispetto ad una più grave. La tendenza a "giocare d'azzardo" può essere aggravata dal fatto che segni e sintomi di molte malattie benigne imitano quelli di malattie più gravi o rare.

In medicina generale è inevitabile "giocare d'azzardo" data la quantità di accessi dei pazienti per sintomi aspecifici o ambigui. In genere questa strategia "paga" nella maggior parte dei casi e un errore di questo tipo è spesso influente (da un punto di vista prognostico) negli stadi iniziali del processo diagnostico. Il clinico deve tuttavia monitorare attentamente questi casi fino alla loro risoluzione: se permangono dubbi o la diagnosi rimane equivoca il clinico deve rivedere i dati clinici e strumentali disponibili e rivedere criticamente il percorso diagnostico.

Posterior probability error: la storia si ripete?

L.P. femmina di 58 anni, anamnesi anodina. Soffre di malattia varicosa dalla seconda gravidanza, quando sono comparse anche emorroidi. Dopo un lungo periodo di benessere negli ultimi 5 anni ripetuti episodi di sanguinamento rettale, talvolta subito dopo la defecazione, altre volte con " feci verniciate". In ogni occasione ha seguito rettoscopia che ha evidenziato la presenza di emorroidi infiammate e sanguinanti. Nell'ultimo episodio viene consigliata l'esecuzione di pancoloscopia. La paziente "nicchia" e il medico curante non ne sollecita adeguatamente l'esecuzione contando sulla negatività della rettoscopia. Dopo 5 mesi la pz. nota sangue frammisto a feci ed esegue colonscopia che mostra una neoplasia vegetante e sanguinante del retto a 11 cm dall'orifizio anale.

L'errore consiste nel considerare le probabilità di malattia in funzione di ciò che è successo in precedenza, nella presunzione (ovviamente errata) che la storia si ripeta immutabile . Quando un medico basa la stima di malattia di un paziente su esperienze precedenti, identiche per l'esito, incorre nell'errore della probabilità a posteriori. I medici possono incorrere facilmente in questo errore nei casi di pazienti con somatizzazioni o con sintomi neurologici difficilmente obiettabili (emicrania, vertigini, parestesie, etc.) ma comuni anche a patologie gravi o maligne.

I medici dovrebbero essere consci dei rischi che si corrono nel basare decisioni cliniche su passate esperienze. In situazioni in cui si ripetono visite per lo stesso sintomo, una strategia utile può essere quella di valutare obiettivamente il paziente , ignorando le diagnosi precedenti e i dati riportati in cartella.

Confirmation bias o vizio della conferma

A.B. maschio, 73 anni. Iperteso con IRC e ateromasia carotidea, fumatore e discreto bevitore. I familiari notano un peggioramento delle funzioni cognitive e comparsa di delirio di gelosia. Il quadro viene interpretato come iniziale demenza di tipo misto: vasculopatica e dismetabolica. Un iniziale miglioramento dopo astensione dal potus e terapia con polivitaminici e "neurotrofici" rafforza l'ipotesi diagnostica. Un eco-CD TSA dimostra inoltre un peggioramento del quadro ateromasico. Il miglioramento clinico è tuttavia di breve durata e viene pertanto richiesta una consulenza presso il CE.DEM (Centro Demenze) locale. Nell'attesa il pz. presenta un episodio di disorientamento temporo-spaziale con incapacità a mantenere la stazione eretta poi progredito rapidamente in uno stato soporoso

Una TAC fatta in urgenza mostra un voluminoso ematoma subdurale cronico. Una accurata anamnesi rivela una caduta dalle scale con trauma cranico non commotivo qualche mese

addietro.

In questo caso in quadro clinico ha orientato il curante verso una unica ipotesi diagnostica di demenza mista, statisticamente più probabile fra quelle possibili. L'ipotesi diagnostica iniziale di demenza è stata poi "confermata" ex-adiuvantibus dall'efficacia, seppure temporanea, di una terapia medica e da rilievi di vasculopatia. Ipotesi "forte" ma evidenze complessivamente deboli. Non sono state prese in considerazione ipotesi alternative che, sebbene statisticamente meno probabili, potevano spiegare anch'esse l'insorgenza del quadro sintomatologico e conseguentemente non ne è stata esclusa con certezza la presenza. La strategia di ricercare solo conferme ad una ipotesi diagnostica è molto utilizzata ma soggetta al confirmation bias o vizio della conferma. (Wolf FM, Gruppen LD, Billi JE. Differential diagnosis and the competence hypotheses heuristic: a practical approach to judgment under uncertainty and bayesian probability. JAMA 1985;253:2858-2862) Questo potente errore di giudizio può seriamente confondere il processo diagnostico e le decisioni conseguenti. Quando una ipotesi diagnostica è sviluppata su basi deboli o ambigue il " vizio di conferma " può interferire successivamente con dati più numerosi o migliori. Questi dati, contrastanti o dissonanti con l'ipotesi iniziale, possono essere mal valutati o addirittura ignorati. Il " vizio di conferma " riflette la tendenza a cercare dati che confermano l'ipotesi piuttosto che dati che la escludano . In casi difficili questa strategia diagnostica sembra buona mentre il contrario impone uno sforzo cognitivo doppio: cercare dati di disconferma e mettere in conto la possibilità di dover ricominciare da capo.

Il vizio di conferma porta al mantenimento di ipotesi diagnostiche deboli, alla ricerca di dati spesso ridondanti e pseudodiagnostici, a perdita di tempo e di risorse e può portare, infine, a mancare la diagnosi corretta.

Data la potenza del vizio cognitivo è necessario adottare sistematici accorgimenti per evitare questa trappola. Il caso descritto ci suggerisce, per esempio, di prendere in considerazione più ipotesi alternative e di scartarne alcune solo dopo averne valutato la reale inconsistenza (per esempio scartando l'ipotesi di tumore o di massa occupante spazio solo dopo averne verificato l'assenza mediante indagine di imaging). Occorre poi porre attenzione ai dati pseudodiagnostici: il risultato positivo di 3 diversi test che valutano la stessa variabile biologica può avere meno valore di un test negativo altamente sensibile. Infine può essere utile tenere a mente la massima del celebre investigatore Sherlock Holmes: Quando avete escluso ogni altra possibile diagnosi, quella che resta, anche se appare improbabile, non può che essere quella corretta.

1. Kuhn GJ. Diagnostic error Acad Emerg Med 2002;7:740-750
2. Redelmeier D. et al. Problem for clinical judgment: introducing cognitive psychology as one more basic science. CMAJ 2001;164:358-360
3. Blendon RJ. Views of practicing physician and the public on medical error NEJM 2002;347:1933-1940
4. Wilson R. et al. An analysis of the causes of adverse events. 1999 Med J Australia;170:411-415
5. Weingard S. Epidemiology of medical error BMJ 2000
6. Smith R. Managing the clinical performance of doctors BMJ 1999
7. Kirch W. Misdiagnosis at a university hospital in 4 medical eras. Medicine 1996
8. Goldman L. The value of the autopsy in three medical eras. NEJM 1983
9. Shojania K. Et al. Changes in rate of autopsy-detected diagnostic errors over time. A systematic review. JAMA 2003; 289:2849-2856
10. Piattelli Palmarini M. L'illusione di sapere Mondadori 1985
11. Detzki AS, Redelmeier D. Abrams HB. What's wrong with decision analysis? Can the left brain influence the right? Journal of Chronic Diseases 1987; 40:831-838
12. Redelmeier D. The cognitive psychology of missed diagnosis Ann Intern Med 2005 115-120

13. Tversky A, Kahneman D. The framing of decisions and the psychology of choice. *Science* 1981;211:453-8
14. G. Belleri Gli errori in medicina generale. In: Tombesi-Caimi *Medicina Generale UTET* 2003
15. Tversky A, Kahneman D. Judgment of and representativeness. In Kahneman D, Slovic P, Tversky A. (a cura di) *Judgment under uncertainty: heuristic and bias*. Cambridge University Press New York 1982
16. Tversky A, Kahneman D. Extensional vs intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment *Psychological Review*. 1983;90:293-315
17. Crupi V, Gensini GF, Motterlini M. *La dimensione cognitiva dell'errore in medicina* Franco Angeli 2006