

Problematiche e strumenti della ricerca in riabilitazione

PARTE



MODELLI QUANTITATIVI, QUALITATIVI E QUALI-QUANTITATIVI

U. GIANI

OBIETTIVI. Lo scenario epistemologico e pratico in cui si colloca la medicina moderna necessita di una sostanziale revisione a causa del passaggio dal modello biomedico centrato sulla malattia a quello biopsicosociale centrato sulla disabilità. Tale cambiamento impone una riflessione sulle stesse metodologie attraverso le quali si costruisce la conoscenza medica.

CONTENUTI. Il capitolo pone in risalto le difficoltà dell'applicazione dei risultati delle ricerche statistiche, centrate sui collettivi, alla pratica clinica, centrata sugli individui. Ciò permette di inquadrare i metodi qualitativi come una risposta alla incommensurabilità tra clinica e statistica mettendone in evidenza caratteristiche differenziali come la flessibilità, contestualità, trasferibilità, individualità, provvisorietà e complessità. Particolare attenzione viene posta alla differenza tra campionamento statistico e campionamento qualitativo, al processo di generazione dei modelli, alle relazioni tra ricercatore e ricerca, al pluralismo metodologico e all'integrazione tra saperi. I modelli quali-quantitativi vengono infine analizzati come un tentativo di combinare i pregi e compensare i difetti di ambedue le metodologie.

COSA DICE AI RICERCATORI. Il paradigma quantitativo dominante nasconde un'ideologia che minimizza il ruolo degli attori del processo di cure, nei contesti specifici in cui essi agiscono, a favore di una visione macroscopica e acontestuale della "realtà" che è fondata su assunzioni subdole ed arbitrarie nascoste nelle pieghe di apparentemente asettiche formule matematiche. Probabilmente non esiste una sola via per acquisire conoscenza che è sempre provvisoria ed aperta ad interpretazioni multiple. È necessario pertanto un approccio multi-metodologico che permetta di analizzare un fenomeno da molteplici punti di vista senza affidarsi ad una presunta procedura scientifica "corretta" e universale che spesso assume i connotati di un rituale rassicurante.

COSA DICE AI CLINICI. È necessario concepire la clinica come una vera e propria attività di ricerca che si pone all'interfaccia tra il livello microscopico, centrato sul singolo individuo, e quello mesoscopico, centrato sulle relazioni tra attori che fanno parte di una rete sociale la cui dinamica influenza ed è a sua volta influenzata dalla "malattia" di uno dei suoi membri. Da questo punto di vista, le metodologie qualitative applicate ai singoli casi permettono di comprendere la complessità delle situazioni concrete e possono essere un ponte verso quelle quantitative. Ciò implica, fra l'altro, una condivisione delle informazioni che può essere facilitata dall'utilizzazione "intelligente" dei social network.

La discussione intorno alla metodologia della ricerca in medicina è in una fase di grande vivacità soprattutto a causa del fatto che il paradigma quantitativo-statistico dominante viene ridimensionato o addirittura contestato da diverse parti.

Le critiche¹⁻⁴ provengono da un insieme variegato di figure professionali accumulate dal fatto di dover comprendere e gestire problematiche complesse nelle quali anche il

concetto stesso di guarigione è inadeguato. Tra queste bisogna annoverare certamente le professioni che si riferiscono al dominio della fisioterapia e della riabilitazione⁵.

Il paradigma qualitativo sembra essere una risposta alla necessità di passare da un modello bio-medico, centrato sulla malattia, ad un modello bio-psico-sociale, centrato sulla disabilità.

Negli anni recenti il cosiddetto terzo para-

digma, il modello misto, si è affacciato sulla scena con l'obiettivo di comporre la contrapposizione, a volte molto aspra, tra "quantitativisti" e "qualitativisti"⁶⁻⁹.

Risulta pertanto importante mettere a fuoco le caratteristiche, i pregi ed i limiti di ciascun approccio. In questa sede tenteremo quindi di fornire un quadro generale delle questioni aperte ponendo l'accento in particolare sulle differenze teoriche e pratiche tra modelli quantitativi e qualitativi. Per ragioni di spazio verranno delineate solo le caratteristiche fondamentali dei metodi misti.

Allo scopo di fornire un quadro di riferimento generale è opportuno evidenziare che qualunque tipo di ricerca è focalizzata su unità elementari di osservazione organizzate in una gerarchia di *strati di aggregazione*: da quello molecolare a quello cellulare, da quello degli organi a quello dei sistemi ed apparati, da quello degli individui al quello delle famiglie, da quello delle comunità locali a quello delle nazioni. Via via fino all'intera Umanità o all'Universo. Tuttavia, poiché per ragioni pratiche e teoriche non è possibile studiare contemporaneamente tutti gli strati, si rende necessario sceglierne uno in dipendenza di molti fattori: obiettivi, disponibilità di risorse, *background* culturale del ricercatore, conoscenza scientifica pregressa, e così via.

Ciascuno strato può a sua volta essere studiato secondo tre livelli di analisi: **microscopico**, **mesoscopico** e **macroscopico**.

Il **livello microscopico** è focalizzato sull'analisi delle caratteristiche delle singole unità elementari che compongono un determinato strato: una singola nazione, una singola comunità, un singolo individuo, un singolo organo. La clinica (o, più in generale, il modello bio-medico) appartiene a questo livello.

Il **livello mesoscopico** è focalizzato sulle relazioni che sussistono tra le unità elementari di un determinato strato: i legami (di amicizia, parentela, e così via) tra i membri di una comunità più o meno ampia, le interazioni tra molecole, gli scambi economici tra

nazioni, le relazioni tra terapeuti e pazienti, le influenze fisiopatologiche tra gli organi, e così via. La ricerca qualitativa si situa usualmente a questo livello di analisi.

Il **livello macroscopico** è focalizzato su un insieme di descrittori sintetici delle caratteristiche di popolazioni o gruppi di unità elementari.

Ad esempio, le proposizioni "*il 40% delle persone obese soffre di disturbi posturali*" o "*le persone obese tendono a soffrire di disturbi posturali*" non si riferiscono ad alcuna persona obesa in particolare, bensì a una popolazione di individui. L'approccio quantitativo-statistico appartiene tipicamente a questo livello.

Anche se da un punto di vista logico e teorico i tre livelli non si escludono a vicenda, sul piano delle prassi di ricerca e di intervento i ricercatori tendono a privilegiare solo uno di essi. Così, ad esempio, il clinico è interessato a risolvere il problema di un determinato paziente, il sociologo alle influenze sociali sulle interazioni tra professionisti della salute e pazienti, lo statistico alla valutazione dei tempi di sopravvivenza medi di pazienti affetti da una determinata patologia.

Questi tre livelli permettono altresì di fornire una chiave interpretativa della distinzione tra *disease*, *illness* e *sickness*. In accordo con Kleiman¹⁰, il termine *disease* si riferisce al processo patologico "in sé", mentre il termine "*illness*" al modo di percepire la malattia da parte di un individuo e le sue strategie di *coping*, e il termine *sickness* al processo di socializzazione della sofferenza. Così, con *disease* ci si riferisce al livello microscopico, con *illness* a una zona di confine tra il micro e il mesoscopico, e con *sickness* al livello mesoscopico. Il livello macroscopico si riferisce invece ad esempio alla prevalenza delle malattie, alla valutazione statistica dell'efficacia dei trattamenti, e così via.

Nel seguito ci riferiremo prevalentemente allo strato degli individui ed in particolar modo a quello dei pazienti.

MODELLI QUANTITATIVI

I modelli quantitativi costituiscono il cosiddetto *paradigma dominante* che è teso a fornire descrizioni numeriche sintetiche di popolazioni di individui. Tali modelli sono accomunati da diverse caratteristiche.

Inflessibilità procedurale

Uno studio quantitativo si sviluppa in diverse fasi che si susseguono in un modo pre-determinato, fisso e rigoroso:

- *fase 1*: analisi della letteratura esistente su una determinata problematica;
- *fase 2*: formulazione del disegno sperimentale (prima ancora di rilevare i dati) comprendente:
 - definizione delle domande alle quali la ricerca intende fornire una risposta;
 - definizione della popolazione target;
 - specificazione delle caratteristiche delle unità statistiche che si vorranno studiare e dei criteri di inclusione e di esclusione;
 - scelta delle scale di misura attraverso le quali tali caratteristiche verranno rappresentate;
 - formulazione del piano di campionamento;
 - scelta dei test statistici che saranno utilizzati;
- *fase 3*: acquisizione dei dati;
- *fase 4*: analisi dei dati;
- *fase 5*: conclusioni e comparazione con i risultati ottenuti da altri ricercatori.

La formulazione del disegno sperimentale prima ancora di rilevare i dati ha lo scopo di circoscrivere l'ambito della ricerca attraverso un **processo di modellizzazione** che semplifica un fenomeno di solito molto complesso costruendo una situazione per quanto possibile vicina ad un esperimento di laboratorio. Ciò si realizza attraverso la selezione di un insieme circoscritto di caratteristi-

che degli individui (i criteri di inclusione ed esclusione) da una miriade di caratteristiche possibili.

Misurazione, variabili e fattori

La misurazione è l'elemento distintivo dei modelli quantitativi e consiste nella rappresentazione delle caratteristiche prescelte attraverso il linguaggio numerico. Nonostante la sua apparente oggettività, il processo di misurazione è nondimeno fondato su un cospicuo insieme di scelte arbitrarie. Senza entrare nel merito della teoria matematica della misura¹¹ si può dire che le scale di misura (nominali, ordinali, di intervallo e di rapporto) costituiscono un linguaggio (numerico) attraverso il quale sono rappresentate le caratteristiche prescelte per descrivere le unità statistiche. Il grado di espressività della rappresentazione numerica è minima nelle scale nominali e massima in quelle di rapporto. Una misura può essere trasformata da una scala più espressiva ad una meno espressiva (ad esempio da quella di rapporto a quella nominale), ma non viceversa¹. Il ricercatore è libero di scegliere arbitrariamente la scala di misura delimitando di conseguenza le analisi e i test statistici ammissibili. La trasformazione da una scala all'altra contiene a sua volta ulteriori scelte arbitrarie come, ad esempio, i *cutpoint* utilizzati per la discretizzazione di una variabile continua.

Da un punto di vista pratico, la rappresentazione numerica delle proprietà delle unità di osservazione si realizza attraverso l'uso di diversi strumenti: apparecchiature di laboratorio, questionari predefiniti e standardizzati, reattivi mentali, e così via, la cui validazione è basata a sua volta su metodi statistici (test-retest, *split-half*, alfa di Cronbach, analisi fattoriale, ecc.).

¹ Ad esempio, la pressione in mmHg può essere trasformata in ["Normale = 1" e "Patologica = 0" (scala nominale)] o in ["Bassa = 0", "Normale = 1" e "Alta = 2" (scala ordinale)], ma non viceversa.

Tipicamente i dati sono rappresentati attraverso una tavola rettangolare (ad esempio, un foglio Excel) dove sulle righe vi sono le unità statistiche (gli individui) e sulle colonne le diverse misurazioni che le rappresentano. Le colonne sono denominate variabili aleatorie perché assumono diversi valori con una data probabilità. A volte alcune variabili sono denotate con il termine di “fattori” aggiungendo così un extra-significato al loro valore numerico perché si assume, implicitamente o esplicitamente, che esse possano “influenzare” quello di altre variabili.

Nella rappresentazione quantitativa si utilizzano poche variabili e molte unità statistiche^{II}.

Le analisi statistiche sono basate sul calcolo di **indicatori statistici** (medie, deviazioni standard, frequenze, ecc.) che sintetizzano le caratteristiche della popolazione target. Nella quasi totalità dei casi le caratteristiche dei singoli individui non coincidono con quelle della popolazione di cui essi fanno parte^{III}.

Indipendenza

Un requisito fondamentale per l'applicazione dei metodi statistici è l'indipendenza tra le unità statistiche (una caratteristica di un individuo non influenza quella di un altro individuo) perché in caso contrario non ha senso calcolare gli indicatori sintetici ed effettuare alcun *test* statistico. Tali assunzioni potrebbero essere violate in molti casi. Ad esempio, alcuni autori¹² hanno mostrato che gli obesi formano una vera e propria rete nella quale i parenti degli obesi sono obesi, gli amici degli obesi sono obesi, gli amici degli amici degli obesi sono obesi, e così via. L'obesità sarebbe una sorta di malattia che si contagia attraverso

so le relazioni sociali. Sul piano metodologico, se le unità statistiche si influenzano a vicenda, non ha senso calcolare, ad esempio, il valore medio del peso o del BMI né effettuare un test di Student perché tale calcolo presuppone l'indipendenza delle unità statistiche. Queste considerazioni valgono per tutte quelle situazioni nelle quali le interazioni tra le persone non possono essere trascurate al punto da inficiare qualsiasi previsione statistica¹³.

Campionamento e casualità

Il campionamento statistico è molto diverso da quello qualitativo ed è volto a creare una situazione per quanto possibile simile a quella di un esperimento di laboratorio.

Utilizzeremo l'esempio dei *clinical trial* tesi a valutare l'effetto di un trattamento. A tale scopo le variabili vengono suddivise in due categorie: **fattori noti** e **fattori ignoti**. I primi sono usualmente denominati criteri di inclusione e di esclusione e hanno l'obiettivo di definire una popolazione di individui con caratteristiche omogenee. Inoltre, le unità statistiche che soddisfano questi criteri sono concettualizzate come un'estrazione casuale da una popolazione target composta da tutte le possibili unità che si potrebbero in teoria osservare. Un insieme di unità estratto casualmente da una popolazione di unità supposte indipendenti e omogenee è detto **campione rappresentativo**. Pertanto, la casualità è concepita come un antidoto contro i cosiddetti bias di selezione e la soggettività del ricercatore.

Il campione viene poi suddiviso in due (o più) *gruppi di trattamento* (tipicamente “trattati” e “controlli”) e l'assegnazione ad uno dei gruppi avviene sulla base di un'ulteriore randomizzazione il cui scopo è di garantire che i **fattori ignoti** si distribuiscano equamente tra i due gruppi e assicurare il *bilanciamento* dei gruppi permettendo così l'esecuzione dell'esperimento.

La richiesta che sottende il campiona-

^{II} Una regola pratica prescrive che il *numero delle unità statistiche* deve essere almeno venti volte superiore al *numero delle variabili*

^{III} La media dell'altezza di due individui di statura pari rispettivamente a 180 cm e 160 cm è uguale a 170 cm che non corrisponde ad alcuna statura osservata.

mento statistico è che tutti gli individui appartenenti alla *popolazione target* abbiano la medesima *probabilità* di essere inclusi nello studio. Tuttavia, affinché ciò si possa operativamente realizzare bisognerebbe essere in possesso della lista di tutti gli individui potenzialmente eleggibili e sceglierne a caso una certa quota prefissata. Ma raramente ciò si realizza^{IV}. Pertanto, si finisce spesso per utilizzare un **campione opportunistico** composto dai pazienti effettivamente raggiungibili i quali, a rigore, non sono rappresentativi di alcuna popolazione generale^V. Infatti, i risultati del *trial* possono essere a rigore estesi solo alla popolazione delle persone che soddisfano i criteri di inclusione ed esclusione e non possono essere generalizzati ai pazienti della pratica clinica reale che molto spesso non rispondono ai criteri adottati nel *trial*. E ciò rappresenta un *vulnus* alla *pretesa universalità* delle conclusioni derivate dagli studi statistici.

Un ulteriore problema scaturisce dalla procedura di **allocazione casuale** degli individui ai *bracci del trattamento* la cui logica è la seguente. Nella vita reale la scelta di un trattamento da parte di un paziente o di un medico dipende da molteplici fattori: il grado di cultura, lo stato socioeconomico, il tipo di personalità, la fiducia nella medicina, la paura, l'area geografica, e così via. Tali fattori influenzano altresì anche l'effetto del trattamento. La randomizzazione avrebbe lo scopo di eliminare questi aspetti che sono considerati come elementi di disturbo. Così, la scelta del trattamento è affidata ad un meccanismo impersonale di attribuzione casuale che dovrebbe garantire che i fattori ignoti si distri-

buiscono in modo equilibrato tra i due gruppi. È evidente che non vi è alcun modo per stabilire sperimentalmente se i *fattori ignoti* siano bilanciati proprio perché essi sono per definizione ignoti. Si tratta di una *petizione di principio* indimostrabile.

È importante infine notare che i campioni statistici sono costituiti solo da individui. Vedremo che ciò non vale per il campionamento qualitativo.

Meccanicismo, universalismo e impersonalità

L'insieme delle procedure e dei costrutti teorici sottostanti il campionamento statistico tendono a configurare regole impersonali volte ad escludere qualsiasi effetto della soggettività del ricercatore. Quest'ultima tuttavia non può essere completamente esclusa sia nella definizione dei criteri di inclusione ed esclusione sia nella scelta delle scale di misura e dei test statistici.

Un aspetto fondamentale dell'approccio statistico è che l'effetto del trattamento non riguarda le singole unità statistiche bensì alcune proprietà globali (medie, frequenze ecc.) della popolazione target di cui fanno parte. Si tratta del cosiddetto modello agricolo caratterizzato dalla dispersione a pioggia di un medesimo agente su un campo di piante del quale interessa la *resa totale* o *media*: anche se su qualche pianta il trattamento non avrà avuto effetto o addirittura ha avuto effetti deleteri, ciò non interessa perché l'obiettivo è quello di massimizzare la resa. È questa l'ideologia nascosta nei *clinical trial*, la maggior parte dei quali è finanziata da industrie che tendono a massimizzare il profitto (la resa) e sono insensibili ai casi singoli.

Inoltre, le unità statistiche vengono implicitamente concettualizzate come macchine che, sottoposte ad una medesima sollecitazione (trattamento), rispondono allo stesso modo, a parte alcune fluttuazioni che vengono attribuite al caso. La malattia è di fatto

^{IV} Ad esempio, se si volesse effettuare un'inferenza statistica sui malati di leucemia mieloide acuta bisognerebbe disporre della lista di tutti i possibili pazienti e sceglierne a caso un campione.

^V Inoltre, se si disponesse della lista di tutti i pazienti leucemici non sarebbe necessario effettuare il campionamento perché si potrebbe analizzare tutta la popolazione.

considerata come il guasto di una macchina^{VI}. L'assunzione dell'individuo-macchina permette di presentare l'intera procedura come universale, perentoria e "oggettiva". Universale perché l'effetto non concerne gli individui bensì ipotetiche popolazioni; perentoria perché permette di raggiungere una decisione tra alternative predefinite supposte inconciliabili (il trattamento è efficace o non): oggettiva perché il ruolo del ricercatore-osservatore consiste solo nell'applicare la procedura nel modo più aderente possibile alle richieste della teoria. Ne consegue che il ruolo del paziente è praticamente quello di supporto passivo di dati che verranno analizzati da persone a lui ignote senza che i risultati gli verranno comunicati in modo comprensibile perché, tutto sommato, non è lui il centro dell'interesse bensì la popolazione dei pazienti di cui egli fa parte. Si tratta del cosiddetto paradosso del calzolaio¹⁴: la filosofia del metodo statistico-quantitativo è come quella del calzolaio che, avendo misurato la lunghezza dei piedi di mille persone, pretendesse di far calzare a tutti scarpe di lunghezza media^{VII}.

Verità e stupore

La logica dei test di ipotesi¹⁵ è basata sull'assunzione che esista una ed una sola "verità": un gene "determina" una certa malattia o non, un trattamento è efficace o non, un inquinante determina l'insorgenza dei tumori o non. Il problema è allora quello di applicare una procedura meccanica, impersonale ed universale che permetta di **decidere** in modo radicale tra due ipotesi mutuamente esclusive poste a confronto: la confutazione di una di esse è un supporto per la sua rivale. Tipicamente, l'ipotesi che si vuole confutare, detta ipotesi nulla H_0 , è che il trattamento non ab-

bia alcun effetto e che le osservazioni siano derivate dal caso. La decisione finale a favore di una delle due ipotesi viene presa sulla base di una statistica test i cui possibili valori vengono dicotomizzati definendo una soglia o *cutpoint* che funge da criterio decisionale: se la statistica test è superiore (o inferiore) a tale soglia l'ipotesi H_0 viene scartata, altrimenti viene accettata.

La **soglia decisionale** è arbitraria e viene stabilita a priori. Per descrivere questa logica^{VIII}, si supponga di effettuare un lancio di un dado con sei facce. Si possono formulare due ipotesi rivali tra le quali si vuole discriminare utilizzando osservazioni sperimentali:

- H_0 : "I dadi non sono truccati";
- H_1 : "I dadi sono truccati".

Queste due ipotesi non possono essere entrambe "vere". Il ragionamento è basato sulla seguente falsariga. Se H_0 fosse vera, la probabilità che un lancio di due dadi dia come risultato una coppia di "6" è uguale a $1/6 \times 1/6 = 0,027$: in circa il 3% dei lanci di due dadi si verifica l'uscita di due 6, se i dadi non sono truccati.

La domanda alla quale si intende fornire una risposta attraverso un test statistico è: siamo disposti a rigettare l'ipotesi H_0 sulla base dell'osservazione dell'uscita di una coppia di sei? Se la risposta è affermativa, allora vuol dire che siamo disposti a correre il rischio del 3% di prendere una decisione erronea perché nel 3% dei casi esce una coppia di sei anche se i dadi non sono truccati. Tale rischio è detto errore di primo tipo o errore a che usualmente è posto pari a 0,05: si è disposti cioè a correre un "rischio" a pari al 5% di confutare un'ipotesi H_0 , mentre essa è "vera"^{IX}. Si dice anche che $p < 0,05$: la proba-

^{VIII} Utilizzeremo per semplicità l'approccio di Fisher.

^{IX} È importante notare che la logica dei test di ipotesi è basata sull'assunzione che H_0 sia "vera". Pertanto, $p < 0,05$ non significa che la probabilità di H_0 è minore del 5%, misconcezione grave e molto diffusa, ma solo che l'osservazione sperimentale sarebbe "improbabile".

^{VI} Terminologie come "meccanismo etiopatogenetico" rimandano a questa concezione.

^{VII} Tale paradosso si nasconde in molte locuzioni frequentemente ripetute come ad esempio "esistono i malati e non le malattie".

bilità di osservare un evento E se H_0 è vera è minore del 5%. Vale la pena di osservare che questa soglia è quasi il doppio della probabilità di uscita di una coppia di sei ed è completamente arbitraria non essendo supportata da alcuna giustificazione teorica. Se si accetta questa soglia, mediamente una ricerca scientifica su venti conduce a rifiutare H_0 , mentre questa è “vera”. È importante notare che, se un test è risultato statisticamente significativo, non è possibile sapere se è stato commesso un errore a o non perché tale errore si riferisce ad una percentuale sul *long run* e non al singolo esperimento.

MODELLI QUALITATIVI

In realtà, la nozione di ricerca qualitativa comprende approcci epistemologici e scuole di pensiero differenti che corrispondono anche a metodi di analisi differenti. Naturalmente, in questa sede sarebbe impossibile analizzare ciascuno di questi approcci e cercheremo di delinearne le caratteristiche comuni. Innanzitutto, bisogna evidenziare che l'obiettivo di uno studio qualitativo non è quello di testare ipotesi predefinite, bensì quello di generare schemi interpretativi di fenomeni complessi nel loro contesto naturale: qual è la modalità di erogazione dei servizi in una data organizzazione, qual è il processo di *care/cure* di pazienti affetti da una determinata patologia in una determinata comunità, perché alcune persone sviluppano stili alimentari “scorretti”, quali sono comportamenti sessuali degli adolescenti, quali sono le interazioni tra fisioterapisti e medici di medicina generale, come migliorare le pratiche esistenti in una determinata organizzazione, come studiare le dinamiche bio-psico-sociali dei pazienti affetti da una determinata patologia in un determinato contesto, come descrivere il modo in cui

le cure vengono “negoziare” con i malati e le loro famiglie, perché alcuni adolescenti iniziano a drogarsi, perché alcuni pazienti non seguono le prescrizioni dei medici, come attivare un processo di ricerca collaborativa con alcuni “attori” del processo di riabilitazione cardiologica, e così via.

Mentre i modelli quantitativi rispondono alla domanda “quanto?”, quelli qualitativi rispondono alle domande “cosa?”, “perché?” e “come?”. Da un punto di vista epistemologico, i modelli qualitativi si collocano al livello mesoscopico essendo volti a comprendere le modalità con le quali le persone in un particolare *setting* o contesto agiscono nella “gestione” di una situazione complessa e valutano l'efficacia delle loro azioni. L'idea che accomuna i differenti approcci qualitativi è che l'*interazione sociale* sia un processo che consiste in una serie di azioni, reazioni e adattamento mutuo tra due o più individui appartenenti ad una determinata comunità. Questo approccio si contrappone a quello statistico nel quale gli individui-macchine sono considerati come una *massa informe* di unità statistiche indipendenti il cui comportamento è inessenziale ai fini di valutare, ad esempio, l'efficacia di un trattamento.

Flessibilità procedurale

Una caratteristica comune agli studi qualitativi è che non esiste una sequenza fissa e una procedura meccanica ed impersonale che il ricercatore è tenuto a seguire. Così, la valutazione della letteratura, la specificazione del disegno sperimentale, la formulazione delle ipotesi e delle domande di ricerca, l'acquisizione dei dati, la loro analisi e le conclusioni (parziali) si possono realizzare in qualsiasi sequenza attraverso un **processo conoscitivo dinamico e iterativo** nel quale il passo successivo è scelto sulla base delle conclusioni provvisorie derivate dall'analisi dei dati ottenuti nelle fasi precedenti.

(avrebbe cioè una probabilità inferiore al 5%) se H_0 fosse “vera”. Allo stesso modo $p < 0,05$ non significa che il trattamento è inefficace nel 5% dei casi.

Tipicamente, il ricercatore inizia lo studio con alcune domande di ampio raggio che derivano da esperienze precedenti, dalla conoscenza della letteratura, da scambi di idee con altre persone, dalle concezioni e misconcezioni diffuse nella contesto sociale nel quale si svolge la ricerca. In questa fase si producono materiali iniziali (documenti, filmati, fotografie, e così via) che vengono organizzati in uno schema concettuale provvisorio che dirige l'acquisizione di ulteriori dati, la cui interpretazione contribuisce alla sua riformulazione che a sua volta produce nuove ipotesi, nuovi dati, nuove domande, e così via. Pertanto, l'acquisizione dei dati e la loro analisi e interpretazione sono processi interdipendenti.

Inoltre, i dati possono avere una natura molto variegata: da interviste a osservazioni sul campo, da conversazioni casuali a filmati, e così via.

Dai fattori agli attori

Le unità di osservazione non sono solo individui, ma anche eventi, luoghi, contesti, processi. Inoltre, gli individui, non sono considerati come meri supporti informativi su cui vengono effettuate analisi volte a giungere a conclusioni universalmente valide, bensì sono **agenti attivi** che interagiscono tra loro, con l'ambiente fisico e sociale, e con lo stesso ricercatore. È questo uno dei motivi per i quali negli studi qualitativi il termine "paziente" viene sostituito con quello di "partecipante" o *partner*. Risulta quindi chiaro il motivo per il quale secondo i "qualitativisti" l'analisi statistica non sarebbe valida al livello mesoscopico perché essa si riferisce a popolazioni astratte costituite da individui-macchine passivi e non intergenti^X.

^X È importante notare che il *livello mesoscopico* non deve essere confuso con l'approccio psicologico e/o psicoterapeutico che è focalizzato sul livello clinico né con il comportamentismo classico perché esso non riguarda i meri comportamenti esibiti da individui che interagiscono, bensì sulle intenzioni e significati che regolano il loro modo di agire e le sue conseguenze.

Dalla universalità alla contestualità

La ricerca qualitativa è orientata a sviluppare schemi interpretativi e teorie che rendano conto di **fenomeni complessi** e dinamici che coinvolgono un insieme di attori che interagiscono tra loro e con il ricercatore e che sono portatori di visioni, a volte conflittuali e a volte condivise. Tale logica interattiva non è basata su una netta separazione tra osservatore ed osservato, come invece accade nell'approccio sperimentale classico.

Da un altro punto di vista, l'obiettivo di una ricerca qualitativa non è il *problem solving*, bensì il *problem finding* il cui *focus* è posto sullo stesso processo di acquisizione della conoscenza da varie fonti e diversi partecipanti. Ciò richiede una buona dose di creatività e una forma di pensiero non lineare che non permette l'uso di scorciatoie semplificatrici e procedure impersonali e meccaniche. Si tratta di un processo caotico (nel senso della teoria della complessità¹⁶) nel quale l'emergenza dello schema interpretativo è il frutto della connessione di elementi e concetti diversi la quale configura una "teoria" comprensibile, esperienzialmente plausibile e logicamente coerente.

Un altro aspetto rilevante è che la ricerca qualitativa si realizza in un contesto naturale in opposizione allo sperimentalismo positivista basato su un disegno predefinito *lab-like* volto ad escludere in modo artificiale qualsiasi interferenza esterna e controllare possibili variabili confondenti.

Sul piano metodologico non si fa uso di strumenti di misura^{XI} bensì si lavora su trascrizioni di interviste, documenti, filmati, fotografie, memo, e così via, derivati dall'osservazione e partecipazione alle attività quotidiane di una rete di persone. Un esempio dell'applicazione *naïve* del metodo della osservazione partecipata è quello di Oliver Sachs^{17,18}.

^{XI} In qualche caso si analizzano anche dati numerici, ma l'intento non è di tipo statistico, bensì di supporto allo schema generale che si va sviluppando.

È inusuale la comparazione tra “trattati” e “controlli”, anche se in alcuni casi lo studio ha intenti trasformativi, come, ad esempio, quando si vuole formulare un programma volto a modificare il funzionamento di organizzazioni, di reparti, di ambienti sociali attraverso un processo di analisi critica di una situazione (*critical inquiry*).

Epistemologia pluralistica e approccio multi-metodologico

Nella ricerca qualitativa si suppone che non vi sia un'unica verità bensì che vi siano verità molteplici “*there cannot even in principle be such a thing as a 'God's view', a view that is the one true 'objective' account. Any view is from some perspective, and therefore is shaped by the location (social and theoretical) and a 'lens' of the observer*”¹⁹.

Dal punto di vista epistemologico, la ricerca qualitativa si inquadra da una parte nell'alveo del costruttivismo²⁰ e dall'altra dell'interazionismo²¹.

In ambedue i casi il punto di vista è opposto a quello positivistico, tipico dell'approccio statistico, che assume un universo immutabile dove una ricerca può essere replicata all'infinito. Viceversa, il concetto di *ripetibilità* è molto problematico negli studi qualitativi perché il mondo sociale, nel quale si realizzano, ad esempio, le decisioni degli attori del processo di *care/cure*, è continuamente costruito e soggetto a cambiamenti dovuti alle interazioni.

Coerentemente con tale epistemologia pluralista e costruttivista, nella ricerca qualitativa viene favorita la *combinazione di metodi* diversi per l'acquisizione dei dati.

I metodi si possono grossolanamente classificare in due grandi categorie:

1. *metodi principali*:

- osservazione;
- osservazione partecipante;
- *in-depth interview*;
- *background e context analysis*;

2. *metodi secondari*:

- *focus group*;
- storie di vita e narrative di malattia;
- film, video, fotografie, registrazioni audio;
- analisi dell'interazione;
- tecniche proiettive;
- analisi dei dilemmi;
- analisi conversazionale;
- associazioni verbali.

Tipicamente vengono sfruttate molteplici fonti di informazione: documenti, interviste a persone che hanno diversi ruoli sociali e competenze professionali, resoconti degli stessi pazienti e/o dei loro familiari, e così via. Ciò ha lo scopo di confrontare diversi “punti di vista” in modo da costruire un quadro il più possibile completo del fenomeno che si sta studiando.

Nella ricerca qualitativa viene prodotta una gran mole di dati da fonti diversificate, mentre gli esseri umani hanno bisogno di ridurre la complessità enucleando configurazioni facilmente comprensibili^{XII}. Questa esigenza si traduce nel processo di categorizzazione dei dati in tassonomie²² più o meno complesse. Ciò si realizza attraverso un processo di *data reduction*, *data display*, *semplificazione* ed *astrazione* intrecciando diverse procedure:

- decostruzione dei dati complessi (fratturazione o segmentazione) in unità più semplici;
- elaborazione di categorie di segmenti semplici;
- connessione delle categorie attraverso una serie di legami logici.

Campionamento qualitativo e acquisizione dei dati

La numerosità del campione non è un punto cruciale nell'analisi qualitativa perché

^{XII} Questo problema si pone anche nella ricerca quantitativa, dove ad esempio una media è un indicatore sintetico di un insieme di diverse misurazioni.

l'obiettivo è un'analisi approfondita (*in-depth*) di pochi casi rispetto all'analisi in ampiezza (*in-breath*) di un esperimento *lab-like* tipico dell'approccio quantitativo.

Inoltre, poiché l'acquisizione dei dati e la loro analisi sono processi interdipendenti, anche il campionamento è una parte di un processo dinamico che si interseca molte volte con altri processi tra cui quello della formulazione delle domande di ricerca.

Le domande iniziali sono volutamente formulate in maniera ampia e vaga, evitando anche la consultazione approfondita della letteratura scientifica. Questa impostazione ha lo scopo di evitare il fenomeno della cosiddetta *tunnel vision*, cioè la focalizzazione troppo precoce su temi limitati che impedirebbe di esplorare le molteplici facce di un problema complesso. Le stesse domande di ricerca possono cambiare man mano che lo studio procede, anche in funzione degli obiettivi che si vanno man mano chiarendo. Così, il ricercatore in ogni istante dello studio si pone e si ripropone alcune domande che possono grossolanamente essere classificate in quattro tipologie:

- *che cosa conosco fino a questo momento?*
- *come sono venuto a conoscenza di ciò che conosco in questo momento?*
- *che cosa ha influenzato ed influenza la mia prospettiva interpretativa in questo momento?*
- *quali sono le critiche che possono essere mosse a questa interpretazione?*
- *come posso utilizzare in questo momento ciò che ho trovato?*
- *quali altre informazioni dovrei raccogliere per comprendere meglio il fenomeno che sto studiando e/o mettere in crisi l'interpretazione che ne sto dando?*

La risposta a quest'ultima domanda equivale a stabilire come effettuare la prossima mossa del processo di **campionamento qualitativo**.

Da questo punto di vista, appare chiaro che nell'approccio qualitativo è assolutamente

improprio concepire un campionamento deciso a tavolino prima ancora che sia iniziata l'acquisizione dei dati. Infine, non vengono campionate solo persone, ma anche eventi, processi, concetti, contesti con l'obiettivo di massimizzare l'eterogeneità degli elementi campionari allo scopo di favorire comparazioni multiple. Così, nel campione possono così essere inclusi sia casi tipici sia casi estremi o devianti. Ciò è in netto contrasto con l'omogeneità richiesta dal campionamento classico^{XIII}.

Il campionamento qualitativo non deve essere confuso con il **campionamento opportunistico** tipico dell'approccio statistico classico. Per tale motivo è stato introdotto il concetto di *purposeful sampling* che indica che le caratteristiche del campione (ad esempio le persone da intervistare, i luoghi dove effettuare le osservazioni, i concetti da approfondire, le interazioni da descrivere) vengono scelte dinamicamente man mano che la ricerca si sviluppa e i concetti e gli obiettivi si vanno chiarendo. Spesso si utilizza il cosiddetto *campionamento snowball* o *chain referral* nel quale gli elementi da includere nel campione sono scelti sulla base delle conclusioni parziali ottenute su un campione precedente.

Il **campionamento teoretico** è un'altra forma di campionamento qualitativo preferenzialmente utilizzato nell'ambito della *grounded theory*^{23,24} che è orientata a generare concetti sulla base dei dati e definirli attraverso un insieme di proprietà, ciascuna delle quali può variare su diverse dimensioni. Ad esempio, il concetto di "uso di droghe pesanti" può avere un insieme di proprietà: "la prima volta", "la modalità di acquisto", "tipo di effetto", e così via; la proprietà "la prima volta" può avere come dimensioni "età", "luogo", ecc.; la dimensione "luogo" può avere a sua volta diversi *valori*, ad esempio "in discoteca", "a scuola", "durante un party",

^{XIII} Talvolta possono essere utilizzati campioni omogenei, ma questa è l'eccezione piuttosto che la regola

“durante un incontro sessuale”, e così via. In tal caso, il campionamento può essere indirizzato (ovviamente dopo aver ipotizzato le proprietà, le dimensioni e il *range* di valori) a intervistare persone che hanno fatto la loro prima esperienza in situazioni molto diverse e compararle con persone che fanno uso di droga da tempo oppure che hanno smesso.

Ricerca e ricercatore

Come si può notare, nell'approccio qualitativo cambia radicalmente il rapporto tra i dati e il ricercatore il cui ruolo non consiste nell'applicazione meccanica di procedure impersonali, universalistiche e perentorie, bensì è quello di principale strumento della rilevazione dei dati, dell'analisi e dello sviluppo di ipotesi esplicative. Ne consegue che, a differenza dell'approccio quantitativo classico, dove vi è una grande cautela nell'evitare intrusioni soggettiviste, nella ricerca qualitativa il ricercatore è chiamato ad esercitare una grande capacità di critica ed autocritica. Si pone, così, il problema delle capacità e degli stili cognitivi richiesti per la conduzione di una ricerca qualitativa. Si tratta di una questione cruciale perché alcune persone non sono adatte alla ricerca qualitativa. Infatti, nella ricerca quantitativa il ruolo del ricercatore è assimilabile praticamente ad una macchina che esegue una procedura ben definita ed universale per la cui applicazione non si richiedono particolari doti intellettive o un alto livello culturale. Viceversa, nella ricerca qualitativa il ricercatore deve avere una vasta cultura (dalla medicina e la fisiopatologia alla sociologia, dalla psicologia alla informatica, dalla storia della scienza, dall'epistemologia alla matematica, e così via) per poter comprendere i diversi ambiti con i quali egli si deve confrontare, una grande capacità di interagire con diverse personalità, una grande tolleranza verso l'incertezza, una grande capacità di *insight* nei propri processi di pensiero, una grande disponibilità a mettersi in

discussione. In altre parole, nella ricerca qualitativa è necessaria l'integrazione dei saperi, diversamente dalla ricerca quantitativa che richiede specializzazione, settorializzazione e restringimento dell'orizzonte conoscitivo.

Il tema della formazione dei professionisti della salute pre e post laurea non sarà approfondito in questa sede. Qui è sufficiente evidenziare che un modello di formazione adeguato deve rispondere a due fondamentali domande:

- *quale tipo di ambiente formativo bisogna offrire a coloro che vogliono effettuare ricerche qualitative?*
- *quali tipi di personalità e stili cognitivi sono adatti alla ricerca qualitativa?*

Validità

Da queste considerazioni è ragionevole chiedersi come si possa valutare la validità di uno studio qualitativo, se esso è così fortemente legato ad un particolare contesto socio-ambientale e alle interpretazioni soggettive, ancorché basate su un approccio rigoroso ed esplicito di analisi dei dati.

Usualmente si distingue tra validità interna e validità esterna.

Nell'approccio statistico il concetto di **validità interna** si riferisce al rispetto di tutte le procedure previste dalla teoria, mentre la *validità esterna* si riferisce alla popolazione alla quale si possono estendere i risultati: l'ideale è che essi valgano *erga omnes*.

Nell'approccio qualitativo il concetto di **validità esterna** (o *generalizzabilità*) risulta molto problematico perché i partecipanti e il contesto raramente possono essere considerati come un campione di una popolazione più ampia alla quale si vogliono estendere i risultati. Questa critica è considerata dai “quantitativisti” come il tallone d'Achille della ricerca qualitativa: l'egemonia culturale dell'approccio quantitativo imporrebbe di bollare come non scientifico uno studio i cui risultati non siano generalizzabili. Si potreb-

be controargomentare che neanche i risultati degli studi statistici sono di fatto generalizzabili sia perché in buona parte dei casi sono basati su campioni opportunistici, sia perché i criteri di inclusione ed esclusione sono spesso talmente restrittivi che non possono essere estesi alla popolazione dei pazienti reali. Ciò è dimostrato dall'eterogeneità dei risultati delle diverse ricerche su un medesimo argomento, eterogeneità che viene esorcizzata attraverso l'uso di modelli di meta-analisi le cui basi teoriche sono molto problematiche al punto che alcuni autori li hanno bollati con il termine di *mega-stupidità* (mega-stupidità) o come la *statistical alchemy for the 21st century*²⁵. In definitiva, la pretesa di universalità dell'approccio statistico in medicina è essa stessa molto discutibile.

Per quanto concerne gli studi qualitativi, ciascun contesto ha indubbiamente i connotati della irripetibilità. Ad esempio, le caratteristiche di un particolare processo di *care/cure* in un reparto ospedaliero in un determinato arco di tempo non possono essere estese ad altri reparti ad altri pazienti e ad altri contesti temporali e socioeconomici. Per questo motivo negli studi qualitativi la valutazione della validità esterna ha tutto sommato una scarsa rilevanza e al concetto di generalizzabilità si sostituisce quello di trasferibilità dei risultati a contesti simili a quelli sui quali è stata condotta la ricerca. Viceversa, la valutazione della validità interna è un aspetto cruciale di tutti i metodi qualitativi ed ha l'obiettivo di evidenziare tutte le possibili cause e fattori che potrebbero minare la coerenza dell'interpretazione e la sua plausibilità.

A tale scopo vengono adottati diversi procedimenti: il coinvolgimento intensivo e a lungo termine del ricercatore, l'acquisizione di un variegato insieme di dati di diversa tipologia, la valutazione delle interpretazioni da parte degli stessi partecipanti alla ricerca, la individuazione di evidenze discrepanti e/o casi negativi, e così via. La metodologia più utilizzata è la cosiddetta triangolazione

che consiste nella comparazione di un ampio spettro di partecipanti, contesti e metodi di analisi e nel valutare se l'interpretazione "resiste" a tali diversità.

Un altro metodo consiste nell'uso delle cosiddette "quasi-statistiche" relative a semplici risultati numerici, ad esempio la frequenza con la quale si presentano le diverse categorie o osservazioni discrepanti. La comparazione di gruppi "trattati" e "controlli" è inusuale nell'approccio qualitativo ed è spesso sostituita da esperimenti mentali controfattuali di tipo *what if*, che consistono nell'esplorare i possibili scenari che potrebbero verificarsi in assenza di determinati attori, in contesti privi di una certa caratteristica, e così via.

MODELLI MISTI

La discussione tra "quantitivist" e "qualitivist" è stata e, per certi versi, è tuttora un terreno di scontro, a volte aspro, tra visioni irriducibilmente contrapposte e apparentemente inconciliabili. Così accade che i fautori dell'approccio quantitativo neghino qualsiasi valore alla ricerca qualitativa, giudicata poco rigorosa e inadatta a raggiungere conclusioni generalizzabili, mentre per converso i fautori dell'approccio qualitativo argomentano che i metodi quantitativi forniscono una visione distorta delle vere dinamiche che determinano, ad esempio, le decisioni terapeutiche, le interazioni tra diversi professionisti nel contesto della vita reale e che vengono erroneamente trascurate. Spesso la contrapposizione deriva dalla mancanza di una conoscenza approfondita, da una parte, delle rispettive posizioni teoriche e delle loro conseguenze pratiche e, dall'altra, dei limiti intrinseci a ciascun approccio. Infatti, mentre il punto debole dell'approccio quantitativo è la difficoltà o la impossibilità di comprendere il ruolo del contesto, dei modi in cui le persone interagiscono ed il loro effetto sul processo di *care/cure*, il punto debole dell'approccio qualitativo è la difficoltà a generalizzare i risultati

e l'ineliminabile *bias* dovuto alle interpretazioni personali del ricercatore. Inoltre, vi sono domande di ricerca cui nessuno dei due metodi può fornire risposte da solo.

Così, a fronte delle posizioni integraliste si è andato sviluppando nel tempo quello che viene denotato come **terzo paradigma**. In questa sede per ragioni di spazio delineremo le caratteristiche principali dei metodi misti.

I metodi misti hanno lo scopo di combinare disegni sperimentali che contemperino approcci sia qualitativi sia quantitativi mantenendo inalterati i rispettivi principi.

In particolare, l'obiettivo dei metodi misti può essere diverso a seconda che vengano combinati i metodi, le fasi della ricerca, gli obiettivi, le prospettive epistemologiche e le assunzioni filosofiche, i dati, e così via. La numerosità delle possibili combinazioni ha condotto ad una certa *confusione terminologica* che ancora persiste, anche se il quadro si va progressivamente chiarendo. Ad esempio, alcuni autori hanno esplicitato diciannove differenti definizioni del concetto stesso di "metodo misto"²⁶.

In linea generale si possono individuare alcune caratteristiche che configurano diverse tipologie di ricerca basate su metodi misti, con diverse logiche ed obiettivi:

- acquisire ed analizzare rigorosamente dati quantitativi e qualitativi basati su domande di ricerca esplicite;
- combinare o integrare i due tipi di dati sequenzialmente o incorporando uno nell'altro;
- dare priorità ad uno o ambedue i tipi di dati;
- usare procedure qualitative e quantitative in un singolo studio o in fasi multiple di un medesimo programma di studio;
- inquadrare le due procedure all'interno di visioni del mondo differenti e comparare i risultati;
- combinare le procedure all'interno di specifici disegni sperimentali in modo da guidare la pianificazione di uno studio complesso;

- valutare se i due tipi di studi conducono ad una medesima conclusione o se vi sono contraddizioni;
- usare una procedura quantitativa seguita da interviste qualitative che spieghino i risultati degli studi quantitativi;
- iniziare con una procedura qualitativa allo scopo di disegnare uno strumento per l'analisi quantitativa;
- acquisire dati qualitativi per disegnare per stabilire le migliori strategie per reclutare i partecipanti ad uno studio quantitativo.

Queste modalità configurano diversi approcci e, in qualche caso, diverse prospettive epistemologiche.

Si potrebbe erroneamente ritenere che un **disegno misto** sia sempre auspicabile, laddove invece esso non solo non è sempre utile e in qualche caso può essere addirittura dannoso. Si può invece giustificare l'adozione di un metodo misto in diverse circostanze: la insufficienza dei dati qualitativi se l'obiettivo è quello di generalizzare, la insufficienza dei dati quantitativi se l'obiettivo è la comprensione dei comportamenti degli attori del processo di *care-cure*, la contraddittorietà tra i risultati ottenuti in via quantitativa (qualitativa) con il senso comune e con ciò che è noto in letteratura, e così via.

Si può altresì adottare un metodo misto per scopi specifici. Ad esempio, si potrebbe voler approfondire risultati di uno studio quantitativo utilizzando una *content analysis* allo scopo di acquisire ulteriori dettagli; generalizzare risultati esplorativi ottenuti con i metodi qualitativi per definire quali sono le domande, le ipotesi, le variabili e i test statistici più opportuni da prendere in considerazione in un studio statistico; migliorare il grado di comprensione di un fenomeno facendo seguire ad uno studio qualitativo (quantitativo) un secondo studio quantitativo (qualitativo).

In altri casi, soprattutto negli studi che richiedono diversi anni, il disegno può com-

prendere *diverse fasi* in cui si alternano metodologie differenti eventualmente condotte da esperti con differenti *background* culturali (ad esempio da una parte statistici medici o epidemiologi e dall'altra sociologi o psicologi esperti nell'utilizzazione dei metodi qualitativi). In tali circostanze, si potrebbe sviluppare dapprima uno strumento di analisi in una prima fase, modificarlo in una seconda fase ed infine analizzare i dati in una terza fase. Semplificando si possono individuare quattro possibili modelli:

- *modello 1*: gli studi qualitativi vengono effettuati per individuare le variabili e le loro unità di misura da utilizzare in uno studio quantitativo;
- *modello 2*: le analisi qualitative sono utilizzate spiegare i risultati ottenuti attraverso l'uso dei metodi quantitativi;
- *modello 3*: i dati quantitativi vengono usati per abbellire i risultati qualitativi;
- *modello 4*: lo studio qualitativo e quantitativo si svolgono in modo parallelo e paritario.

In questo tipo di disegni longitudinali dovrebbe esservi una chiara definizione della **sequenza temporale** dell'applicazione dei due metodi allo scopo di arricchire lo stato di conoscenza precedente prima di procedere ad una fase successiva.

Nell'approccio a **sequenza fissa** l'uso dei metodi qualitativi e quantitativi e la loro sequenza è predeterminata e programmata fin dall'inizio, mentre nell'approccio **sequenza emergente** la successione deriva dalle domande che sorgono durante il processo di ricerca.

Un approccio interessante ed innovativo è quello dei modelli dinamici a componenti interconnesse che identifica cinque componenti (*purpose, conceptual framework, research questions, methods, validity*) che possono interagire tra loro in modo dinamico e non lineare a seconda delle esigenze che scaturiscono man mano che il processo di ricerca prende

forma. La *interattività tra i metodi* può essere attivata in diversi punti della ricerca. Ad esempio, risultati ottenuti con un metodo possono dipendere da quelli dell'altro, oppure i dati ottenuti attraverso un metodo qualitativo (quantitativo) vengono convertiti in dati quantitativi (qualitativi), oppure lo studio si realizza attraverso l'analisi simultanea di due differenti *data sets*, uno qualitativo e uno quantitativo.

Un'ulteriore questione riguarda il **momento** della ricerca nel quale vengono combinati i due metodi: durante l'interpretazione finale, durante l'analisi dei dati, durante l'acquisizione dei dati, durante il disegno dello studio, e così via.

CONCLUSIONI

Da questa rapida descrizione dei pregi e dei difetti delle diverse metodologie della ricerca in medicina emerge che non esiste un punto di vista privilegiato o egemone e che bisogna avvicinarsi allo studio di ciascuna problematica con tutta l'umiltà necessaria.

Un punto sembra essere chiaro: lo sviluppo di nuove metodologie di ricerca in medicina è un sintomo dell'emergenza di temi di ricerca diversi da quelli decisi a tavolino dalle industrie multinazionali che di fatto monopolizzano una vasta parte degli studi che vengono approvati dai comitati etici e che rispondono ad una logica quantitativo-statistica. Questa egemonia culturale caratterizza la ricerca accademica e la didattica pre e post laurea probabilmente a causa del ruolo di conservazione di queste istituzioni²⁷.

Non è possibile dire se siamo nella fase delle anomalie secondo la prospettiva di Kuhn²⁸, ma certamente vi sono molte voci ormai che mettono in evidenza i limiti del paradigma dominante e le *anomalie* di cui esso non è in grado di rendere conto. L'emergenza dei modelli misti può essere interpretata come un tentativo di comporre le anomalie mantenendo sostanzialmente immutato il pa-

radigma dominante ed introducendo modifiche marginali. Non possiamo dire ora se ciò prelude a una *rivoluzione paradigmatica*, ma sembrano esserci molte avvisaglie.

BIBLIOGRAFIA

- Poon J. Quantitative methods: past and present. *Progress in Human Geography* 2004;28:807-14.
- Lee P. Understanding and critiquing quantitative research papers. *Nurs Times* 2006;102:28-35.
- Toomela A. Variables in psychology: a critique of quantitative psychology. *Integr Psychol Behav Sci* 2008;42:245-65.
- Burnard P, Hannigan B. Qualitative and quantitative approaches in mental health nursing: moving the debate forward. *Psychiatr Ment Health Nurs* 2000;7:1-6.
- Mellion LR, Tovin MM. Grounded theory: a qualitative research methodology for physical therapy. *Physiother Theory Pract* 2002;18:109-20.
- Kinn S, Curzio J. Integrating qualitative and quantitative research methods. *J Res Nurs* 2005;10:317-36.
- Sala J, Lohfeld LH, Brazil K. Revisiting the quantitative-qualitative debate: implications for mixed-methods research. *Qual Quant* 2002;36:43-53.
- Tashakkori A, Creswell JW. Exploring the nature of research questions in mixed-methods research. *J Mix Methods Res* 2007;1:207-211.
- Smith B, Sparkes A, Phoenix C, Kirkby J. Qualitative research in physical therapy: a critical discussion on mixed-method research. *Phys Ther Rev* 2012;17:374-81.
- Kleinman A. The illness narratives: suffering, healing and the human condition. Basic Books, USA; 1988.
- Giani U. La salute: normalità, omeostasi, eutimia o caos? Milano; 2012. www.ilmiolibro.kataweb.it
- Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *New Engl J Med* 2007;357:370-9.
- Silver N. The signal and the noise: why so many predictions fail - but some don't. New York: Penguin; 2012.
- Dessi P. L'ordine e il caso. Bologna: Il Mulino; 1989. p. 109.
- Giani U. Metodologia della ricerca in medicina. Milano, 2012. www.ilmiolibro.kataweb.it
- Giani U. L'enigma della variabilità. In: Giani U. Stupore, caso e caos. Strutture concettuali della medicina. Napoli: ESI. 2002. p. 373-402.
- Sachs O. Risvegli. Milano: Adelphi, 1989.
- Sachs O. L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello. Milano: Adelphi; 1986.
- Putnam H. Realism with a human face. Cambridge: Harvard Univ. Press; 1990.
- Constructivist epistemology. <http://en.wikipedia.org/wiki/Constructivist_epistemology>
- Herman-Kinney NJ, Reynolds LT. Handbook of symbolic interactionism. Walnut Creek, CA: AltaMira Press; 2003.
- Giani U. La logica delle tassonomie e delle classificazioni. In Giani U. Probabilità e incertezza nel ragionamento diagnostico. Milano; 2012. p. 85-98. www.ilmiolibro.kataweb.it
- Glaser BG, Strauss AL. The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter; 1999.
- Grounded Theory Review: an international journal. <<http://groundedtheoryreview.com/>>
- Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. Criticism to meta-analysis. In: Introduction to meta-analysis. Chichester, UK: Wiley; 2009.
- Collins KMT., Onwuegbuzie AJ, Qun G, Jiao QG. A mixed methods investigation of mixed methods sampling designs in social and health science research. *J Mix Methods Res* 2007;1:267-94.
- Giani U. Epistemologia evolutiva: geni, memi e pensiero creativamente critico. In Giani U (a cura di). Reti dinamiche di apprendimento a distanza. Napoli: Liguori; 2004. p. 49-61.
- Kuhn T. La struttura delle rivoluzioni scientifiche. Torino: Einaudi; 1962.

