


Marta Tilli

L'India nell'arco di pochi decenni è passata da paese povero in via di sviluppo a potenza industriale mondiale. Una metamorfosi che si è riflessa anche nelle condizioni di salute della popolazione che sono complessivamente migliorate, ma che mostrano enormi diseguaglianze e paradossi. Basta vedere le 4 principali cause di morte: cardiopatia ischemica, pneumopatia cronico-ostruttiva, diarrea e polmonite - e i 4 principali fattori di rischio: malnutrizione, inquinamento, rischi alimentari e ipertensione. Per la prima volta uno studio analizza lo stato di salute dei 29 stati e dei 7 territori di cui si compone l'India.

---

**L'India ha una popolazione di 1 miliardo e 340 milioni di abitanti (pari al 18% della popolazione mondiale), suddivisa in 29 stati e 7 territori.** Molti di questi stati hanno dimensioni demografiche simili a molte grandi nazioni, 10 di essi hanno più di 60 milioni di abitanti. **Lo stato più grande, Uttar Pradesh, con la popolazione di 220 milioni di abitanti** è il quinto più grande tra le nazioni del mondo. **L'India nell'arco di pochi decenni è passato da "paese povero in via di sviluppo" a potenza industriale** (e anche militare) mondiale, con la ricchezza nazionale che è cresciuta di quattro volte dal 1990 ai giorni nostri [**Figura 1**]. Un ampio paper pubblicato lo scorso dicembre su *The Lancet* descrive i profondi cambiamenti anche nel campo della salute che si sono verificati in India dal 1990 al 2016, la prima volta che l'analisi degli indicatori di salute viene effettuata per ogni singolo stato e territorio[1].


**Figura 1. India. PIL pro-capite in Dollari USA. 1960-2017**

 Cliccare sull'immagine per ingrandirla

**Nel corso di 26 anni, fra il 1990 e il 2016, i cambiamenti nello stato di salute dell'India sono stati enormi.** Il numero di *Disability Adjusted Life Years* (DALYs, numero

di anni persi a causa delle malattie, per disabilità o per morte prematura) è sceso del 36%, indicando una riduzione generalizzata del carico di malattia, e si è completata in tutto il paese la transizione epidemiologica: il peso delle malattie croniche (***Non-communicable diseases, NCD***) e delle cause accidentali e violente ha superato, nel determinare sullo stato di salute della popolazione, il peso delle malattie infettive, materne, neonatali e connesse alla nutrizione (***Communicable, maternal, neonatal, and nutritional diseases, CMNNDs***) [Figura 2].


**Figura 2. India. Transizione epidemiologica: numero di DALYs in milioni. 1990-2016**

 Cliccare sull'immagine per ingrandirla

**L'entità di questa transizione è tuttavia diversa nelle 36 unità geografiche e amministrative che compongono l'India** (29 stati e 7 unioni territoriali), tanto che è possibile dividere gli stati indiani in 4 Livelli di Transizione Epidemiologica (***Epidemiological transition level, ETL***) a seconda del rapporto di transizione epidemiologica, cioè del numero di *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) dovuto a CMNND vs il numero di DALYs dovuto a NCDs e cause accidentali e violente. Minore è il rapporto, maggiore è l'avanzamento della transizione epidemiologica (es: maggiore la prevalenza delle malattie croniche rispetto alle malattie infettive): il range va dallo 0,16 del Kerala allo 0,74 del Bihar [Figura 3]. Gli stati con più basso rapporto di transizione epidemiologica presentano anche un più basso Indice Socio Demografico (SDI), indice basato su reddito pro capite, numero medio di anni di scolarizzazione e tasso di fertilità, e hanno raggiunto la transizione epidemiologica in anni più recenti (1986 per il gruppo a ETL elevato, 2010 per il gruppo a ETL basso).

**Figura 3. Rapporto di transizione epidemiologica dei vari stati dell'India nel 1990**


**(A) e nel 2016 (B).**

 Cliccare sull'immagine per ingrandirla

Fonte: *India State-Level Disease Burden Initiative Collaborators*[[1](#)]

**La prevalenza delle NCD è decisamente cresciuta in India per la compresenza di due fenomeni: l'invecchiamento della popolazione e il cambiamento dell'esposizione a fattori di rischio.** Nel 2016 le morti dovute a tutte le cause di NCD sono aumentate: hanno rappresentato il 55,2% dei decessi nel gruppo a ETL basso, il 72,3% nel gruppo a ETL elevato [**Figura 2**]. Nello stesso anno la percentuale di DALYs dovuti a NCD è stata il 49% nei paesi a basso ETL, il 67,4% nei paesi ad elevato ETL. Nel 2016 il tasso di DALYs osservati in India ha ecceduto il tasso atteso per molte NCD: malattie ischemiche cardiache, broncopneumopatia cronica ostruttiva, malattie degli organi di senso, emicrania, asma. **Ipertensione sistolica elevata, elevata glicemia a digiuno, colesterolo totale elevato e obesità hanno contribuito insieme a determinare un quarto dei DALYs persi in India nel 2016, il consumo di tabacco ha contribuito per il 6%.** Numerosi programmi governativi sono stati implementati per far fronte a queste problematiche (*National Programme for Prevention and Control of Cancer, Diabetes, Cardiovascular Diseases and Stroke, National Tobacco Control Programme, National Mental Health Programme*), ma i risultati a 10 anni dall'inizio di questi mostrano come siano necessari ulteriori interventi[[1](#)]. Nella **Figura 4** sono riportati i cambiamenti nelle principali cause di morte tra il 1990 e il 2016.

**Figura 4. Cambiamento nelle principali cause di morte. 1990-2016.**

 Cliccare sull'immagine per ingrandirla

Da notare come fra le cause di morte morbillo e tetano fossero rispettivamente al quinto e al 13esimo posto nel 1990, e siano scesi al 59esimo e 109esimo posto nel 2016 per effetto del programma di vaccinazione di massa iniziato nel 1985.

Fonte: *India State-Level Disease Burden Initiative Collaborators*[1]

**Sebbene il peso delle CMNND sia diminuito notevolmente in tutti gli stati della federazione, rimane comunque più elevato rispetto a quello di altre parti del mondo con livello di sviluppo paragonabile a quello dell'India, andando a colpire prevalentemente gli stati più poveri.** La categoria di età da 0 a 5 anni, che costituisce l'8,5% della popolazione, pesa per il 17,6% nel conteggio dei DALYs dell'India: in questa fascia di popolazione le CMNND rappresentano la quasi totalità del carico di malattia. **La malnutrizione materna e infantile, sebbene diminuita in valore assoluto, è ancora responsabile del 15% dei DALYs e rimane al primo posto fra i fattori di rischio, mentre il 5% del DALYs è ancora causato da scarsa qualità dell'acqua e igiene (Figura 5).** Tutto ciò avviene nonostante il governo federale abbia lanciato negli anni numerosi programmi per risolvere questi problemi (*Integrated Child Development Services, Mid Day Meal Scheme, National Food Security Act, Rural Sanitation Programme, Clean India Mission*). **Contemporaneamente, il peso della tubercolosi sullo stato di salute dell'India rimane altissimo, il più alto fra tutte le nazioni del mondo.** Nel 2017 è stato annunciato un *National Strategic Plan for Tuberculosis Elimination*, con lo scopo di diminuire annualmente l'incidenza della tubercolosi del 10-15%[1].

**Figura 5. Cambiamenti nel numero di DALYs attribuibili ai diversi fattori di rischio.**

✖ Cliccare sull'immagine per ingrandirla

La malnutrizione materna e infantile rimane al primo posto, si noti al secondo l'inquinamento atmosferico. Nota: WaSH: *Water, Sanitation and Hygiene*.  
Fonte: *India State-Level Disease Burden Initiative Collaborators*[1]

**L'inquinamento atmosferico in India è uno dei più elevati al mondo e contribuisce sia al peso delle malattie infettive che al peso delle NCD. Il carico di malattia dovuto all'inquinamento è più elevato nel gruppo di stati a basso ETL, soprattutto in Rajasthan, Bihar e Uttar Pradesh.** In tutti gli stati è in declino l'inquinamento domestico dell'aria, a causa della diminuzione dell'uso di combustibili solidi per cucinare, ma è in aumento l'inquinamento dovuto a emissioni industriali, trasporti e costruzioni. Interessante notare come nei paesi a basso ETL vi sia un maggior numero di morti per malattie respiratorie croniche e asma rispetto agli stati a elevato ETL[1].

**L'incremento del numero assoluto di DALYs dovuti a cause accidentali e violente,** aumentato in tutti gli stati eccetto quelli ad elevato ETL, è sostanzialmente legato all'aumento della popolazione, a differenza del numero di incidenti stradali, che appare aumentato anche applicando le correzioni legate all'incremento della popolazione. L'India non ha una politica per la prevenzione degli incidenti stradali, e sebbene si vedano segnali positivi (l'approvazione del "National Road Safety Policy" e la costruzione da parte del Ministero della Sanità di centri traumatologici lungo le principali autostrade) è soprattutto necessaria la messa a punto di strade e autostrade sicure[1].

**Due fattori che porranno nelle prossime decadi notevoli problematiche al sistema sanitario indiano sono urbanizzazione e invecchiamento della popolazione.** Le proiezioni suggeriscono che nel 2050 la metà degli indiani abiterà in città sovrappopolate e senza pianificazione urbanistica; già oggi 1/3 degli indiani abita in città. Con l'aumento

dell'aspettativa di vita e la riduzione della mortalità precoce, il contributo degli anni vissuti con disabilità al numero dei DALYs continuerà ad aumentare[1].

**Il medico arabo Al Asuli divise il suo trattato di farmacologia in due volumi: “Le malattie dei ricchi” e “Le malattie dei poveri”[2].** Utilizzando questa distinzione, in India le malattie dei ricchi affliggono tutti gli stati ma in particolare quelli economicamente più sviluppati, mentre le malattie dei poveri continuano a tormentare gli stati con minori risorse. Con la malnutrizione materna e infantile come primo fattore di rischio per malattia e contemporaneamente ipertensione, dislipidemie e elevato BMI che da soli danno conto di 1/4 dei DALYs, la sfida dell'India è rendere più equo il livello di salute del paese, migliorando le condizioni sanitarie degli stati più poveri, modificando al tempo stesso le proprie politiche e il proprio sistema sanitario per far fronte ai cambiamenti epidemiologici che si trova ad affrontare. Alla luce della situazione, il governo dell'ultranazionalista Narendra Modi ha istituito il National Institution for Transforming India (NITI Aayog), di cui lo stesso Primo Ministro è presidente, con l'ambizioso compito, fra gli altri, di incoraggiare la cooperazione federale fra gli stati “riconoscendo che Stati forti rendono forte la nazione”, e di vigilare sul fatto che tutti i settori della società abbiano beneficio dal progresso economico della nazione[3]. Anche se il governo centrale ha una significativa influenza sulle politiche sanitarie, la sanità è una questione statale nella struttura federale indiana. Il budget sanitario, in media, è coperto per un terzo da risorse del governo centrale e per due terzi da risorse statali. **Ad oggi in India la spesa out of pocket per le prestazioni sanitarie, teoricamente gratuite negli ospedali governativi, rappresenta il 62,4% della spesa sanitaria, essendo con ciò uno dei sistemi sanitari più iniqui del mondo [4]** (vedi anche [India: la nazione dei paradossi](#) e [India. Le diseguaglianze nella salute e nell'assistenza sanitaria](#)).

**Vecchie difficoltà convivono con nuove, in un paese in cui modernità esasperata e tradizioni millenarie si incontrano e scontrano da sempre, che con i suoi 1.34 miliardi di abitanti è il secondo più popoloso al mondo e sicuramente uno dei più ricchi di diversità,** con più di 2000 gruppi etnici, più di 1700 fra lingue e dialetti e 6 maggiori gruppi religiosi, ulteriormente suddivisi al loro interno. La sfida dell'India, sia quella del premier Narendra Modi che quella del nuovo leader dell'Indian National Congress Rahul Gandhi, sta nell'integrare le molte anime del paese per garantire le migliori condizioni di vita a tutti gli stati del subcontinente.

Marta Tilli, Malattie infettive, Università di Firenze.

## Bibliografia

1. Nations within a nation: variations in epidemiological transition across the states of India, 1990-2016 in the Global Burden of Disease Study. Lancet 2017; 390(10111):2437-60. ISSN 0140-6736.
2. Abdus S. Ideals and realities, selected essays of Abdus Salam. World Scientific 1987, p. 170.
3. [NITI Aayog \(National Institution for Transforming India\), Government of India](#). Consultato il 28.12.2017.
4. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.OOPC.TO.ZS>. Consultato il 28/12/2017.