

XV corso di leprologia

Loreto, Ancona 29-30 aprile 2006

Organizzato da:

Associazione Italiana Amici di Raoul Follereau (AIFO), Bologna

C.I.R.LEP. – Università di Genova

Direttore del corso: Prof. Enrico Nunzi

“Epidemiologia della lebbra”

Dr Salvatore Noto
Padiglione Dermatologia sociale
Az. Ospedaliera Universitaria S. Martino
Largo R. Benzi, 10
16132 Genoa
Italy
Tel.: +39 010 555 27 83
Tel.: +39 010 555 23 70
Fax: +39 010 555 66 41
Skype: salvatore_noto
E-mail: salvatore.noto@hsanmartino.it

Indice

Introduzione

- 1. La malattia**
Definizione e diagnosi
- 2. L'agente causale della lebbra**
Il Mycobacterium leprae
- 3. Modo di trasmissione della lebbra**
Esposizione, infezione e malattia
Sorgente di infezione
Via di uscita del M. leprae_
Sopravvivenza del M. leprae fuori dall'organismo umano
Via di entrata del M. leprae_
Modo di trasmissione della lebbra
Periodo d'incubazione
- 4. Distribuzione della lebbra in base al sesso, età, ed altri fattori**
Sesso
Età
Distribuzione familiare
Fattori geografici ed etnici
 proporzione dei casi lepromatosi
 lebbra neuritica pura
 interessamento del nervo facciale
 lebbra di Lucio
 alopecia leprotica
Fattori socio-economici
- 5. Distribuzione geografica ed evoluzione temporale**
La lebbra nel mondo oggi (dati 2003 e 2004)
Evoluzione temporale: incidenza
Evoluzione temporale: prevalenza
- 6. La lebbra in Italia**
- 7. Indicatori epidemiologici utili per il monitoraggio della lebbra**
Epidemiologia, indicatori, proporzioni e tassi.
Incidenza
I "casi scoperti" ("detection e detection rate")
Prevalenza
Incidenza o prevalenza, quale dei due indicatori è più utile nella lebbra?

Allegato

Referenze

Introduzione

La lebbra, appartiene al gruppo delle cosiddette “Neglected Diseases” o “malattie dimenticate” [Neira M 2002]; queste sono malattie che spesso nei paesi in via di sviluppo pongono problemi medici insormontabili a causa della mancanza di trattamenti che siano: facilmente disponibili, economicamente accessibili e facili da usare. Le “malattie dimenticate” sono suddivisibili in due categorie: quelle come malaria, tubercolosi e HIV AIDS che affliggono pazienti anche nel mondo sviluppato e rimangono interessanti per le “iniziative private di ricerca e sviluppo” (R&D efforts); e malattie come: lebbra, ulcera del Buruli, leishmaniasi, schistosomiasi, parassitosi intestinali, trypanosomiasi africana, malattia di Chagas e filariasi linfatiche, per le quali praticamente non c'è “mercato” [Neira M 2002]. I pazienti non soffrono semplicemente di un episodio di malattia, le deformità conseguenza di molte queste condizioni sono così severe che essi sono a volte ostracizzati dal lavoro e dalla società.

La lebbra è una malattia infettiva seria, capace di provocare gravissime disabilità ma allo stesso tempo è una malattia in molti casi facilmente diagnosticabile e curabile con una terapia antibiotica relativamente semplice. La diagnosi precoce della lebbra ed il conseguente trattamento del paziente, prima che sopravvengano le temibili complicazioni della malattia, sono oggi alla portata di qualsiasi sistema sanitario.

1. La malattia

Definizione e diagnosi

Definizione di lebbra

La lebbra è una malattia cronica, infettiva, causata dal *Mycobacterium leprae*, che interessa principalmente la pelle ed i nervi periferici.

Parole chiave: cronica, infettiva, *Mycobacterium leprae*, pelle, nervi periferici.

Diagnosi di lebbra

La presenza di almeno uno dei tre segni cardinali della lebbra permette la diagnosi di questa malattia. I tre segni cardinali della lebbra sono:

1. lesioni cutanee ipopigmentate (o eritematose) con mancanza di sensibilità;
2. nervi periferici ingrossati;
3. Esame batteriologico positivo.

2. L'agente causale della lebbra

Il *Mycobacterium leprae* (*M leprae*), la causa della lebbra, fu scoperto dal medico norvegese G. H. Armauer Hansen nel 1873. E' uno dei primi microrganismi che è stato associato ad una malattia umana. Hansen, a Bergen, esaminando al microscopio preparazioni non colorate ricavate da noduli di pazienti di lebbra, descrisse dei corpuscoli a forma di bastoncino situati all'interno delle cellule ed assomiglianti a batteri. Egli considerò quei "bastoncini" essere la causa specifica della lebbra.

M leprae è un batterio Gram-positivo, alcol-acido resistente, non coltivabile in vitro. Esso rimane il solo batterio, agente causale di una malattia nell'uomo che non è stato coltivato in vitro. Il bacillo, visto singolarmente, non può essere morfologicamente distinguibile da altri micobatteri correlati.

La sua divisione cellulare avviene per fissione trasversale e presumibilmente nell'uomo si divide ogni 12-13 giorni. Questo è un tempo di duplicazione eccezionalmente lungo per i batteri (M tuberculosis ha un tempo di duplicazione di circa 20 ore) ed è considerata una caratteristica del M leprae in "sintonia" con il lungo periodo di incubazione della lebbra (mesi o anni) e con la sua cronicità.

La temperatura ottimale per la duplicazione del M leprae è intorno ai 27-30° C. Questa caratteristica temperatura ottimale di duplicazione, più bassa della temperatura corporea interna dell'uomo, potrebbe spiegare la distribuzione clinica delle lesioni della malattia nelle aree più fredde dell'organismo umano.

Fig. 2.1 Struttura schematica del *Mycobacterium leprae*

Fonte: A. Bryceson, R.E. Pfaltzgraff, Leprosy, 3rd 1990 Churchill Livingstone Edinburgh

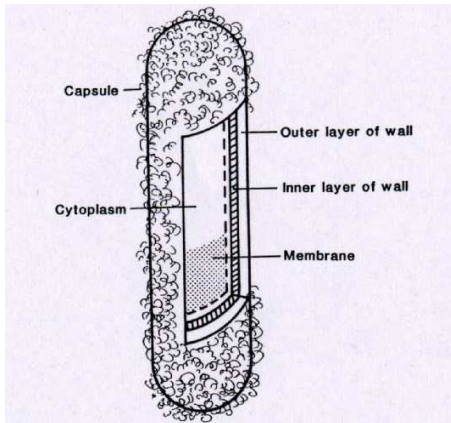


Fig. 2.2 *M leprae* intatto (microscopio elettronico); da una sezione di pelle di paziente di lebbra lepromatosa.

N = materiale nucleare (DNA); S = Storage granules; M = membrane plasmatica; W = cell wall; MS = mesosoma. La barretta indica 0.2 nm

Fonte: Rosa Edwards et al 1972 Leprosy Review; from reference 3. (Hastings 1985)

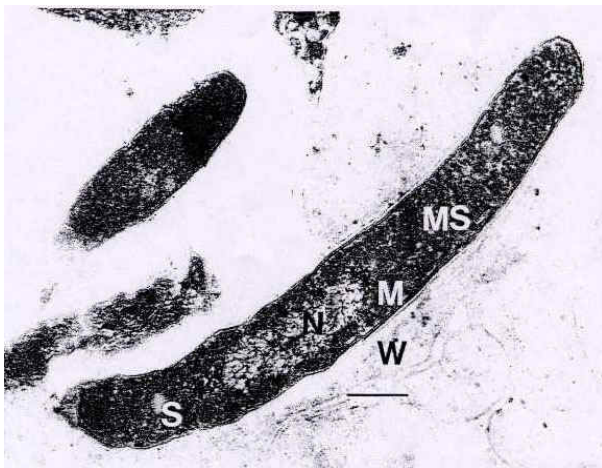


Fig. 2.3 *M leprae*, bacilli intatti, singolarmente e in gruppo, in un paziente affetto da lebbra boderline lepromatosa non trattato.

Fonte: E. Nunzi, D. L. Leiker (1990). Manuale di Leprologia. Amici di R. Follereau – OCSI, Bologna.



Fig. 2.4 *M leprae*, bacilli intatti, singolarmente e in gruppo, in un paziente affetto da lebbra boderline lepromatosa non trattato. Evidente la particolare disposizione in “globi”.

Fonte: E. Nunzi, D. L. Leiker (1990). Manuale di Leprologia. Amici di R. Follereau – OCSI, Bologna.



Alcune caratteristiche del *M. leprae* con possibili implicazioni cliniche ed epidemiologiche:

- possiede un'affinità caratteristica per i nervi periferici;
- nell'uomo ha un habitat quasi esclusivamente intracellulare;
- non coltivabile in vitro;
- ha un lungo tempo di duplicazione (dodici o più giorni);
- ha una temperatura ideale di duplicazione relativamente bassa 27-30°C (disposizione superficiale della gran parte delle lesioni);
- è unico (secondo alcuni autori [Prabhakaran]) tra i micobatteri a metabolizzare la diidrossiphenilalanina (DOPA) e nel possedere il sistema enzimatico difenossidasi (tirosinasi); ("tyrosine – DOPA – melanin").
- è capace di sopravvivere e riprodursi nell'ospite umano per lungo tempo senza essere efficacemente attaccato ed eliminato dalle difese immunitarie;
- avvolta sembra in verità capace di evitare perfino di essere riconosciuto dal sistema immunitario dell'ospite, come nelle forme definite "dormant";
- è definito un microrganismo a "bassa virulenza", non "tossico";
- il danno a carico dell'ospite è causato in gran parte dalla risposta infiammatoria dello stesso ospite.

3. **Modo di trasmissione della lebbra**

Esposizione, infezione e malattia

Sorgente di infezione

Via di uscita del *M. leprae* da individui infetti

Sopravvivenza del *M. leprae* fuori dall'organismo umano

Via di entrata del *M. leprae* in individui suscettibili

Modo di trasmissione della lebbra

Periodo d'incubazione

Esposizione, infezione e malattia.

Si parla di esposizione quando l'individuo viene in contatto con l'agente infettante; infezione è il periodo durante il quale il *M. leprae* invade l'ospite umano senza causare sintomi; malattia è la fase che inizia con l'evidenziarsi dei sintomi o dei segni clinici. I tre punti di riferimento nella trasmissione della lebbra sono: i momenti di inizio della esposizione, dell'infezione e della malattia. Molti individui sono esposti alla lebbra, solamente alcuni tra di loro sono infettati con il *M. leprae*, pochissimi tra questi ultimi si ammaleranno. La natura ed in particolare la gravità con la quale i sintomi della malattia si svilupperanno sono correlati alle capacità immunitarie dell'ospite.

Fig. 3.1 Esposizione, infezione, malattia

Fattori che favoriscono il ritardo nella diagnosi di lebbra e la diffusione del bacillo nell'ambiente:-

- un periodo di incubazione che può essere estremamente lungo (tra due e cinque anni ed oltre);
- inizio "subdolo" della sintomatologia clinica.



Sorgente di infezione

Le evidenze esistenti suggeriscono che l'uomo costituisce la riserva di *M. leprae* più importante. Il significato epidemiologico di altre possibili sorgenti di infezioni, quali l'armadillo (*Dasypus novemcinctus*), alcune specie di scimmie, criceto e topo, è considerata trascurabile.

Tra gli esseri umani quelli con la più alta importanza epidemiologica, dal punto di vista della trasmissione della malattia, sono i pazienti multibacillari: le forme mid-borderline (BB), borderline lepromatosa (BL) e lepromatosa (LL). I casi di lebbra lepromatosa riportano la più alta carica batterica; la carica massima riscontrabile in questi casi può superare i sette miliardi di organismi per grammo di tessuto. Pazienti con forme di lebbra paucibacillare, tubercoloide (TT) e borderline tubercoloide (BT), riportano cariche batteriche molto più piccole.

Via di uscita del *M. leprae*

Oggi l'ipotesi più accreditata è che i batteri lascino l'ospite umano attraverso la mucosa nasale. Questo avviene principalmente nei pazienti multibacillari non trattati. La straordinaria infettività della mucosa nasale nei pazienti lepromatosi suggerisce che *M. leprae* è disseminato nell'ambiente dagli starnuti. Le goccioline più grandi e pesanti cadono al suolo; le goccioline più piccole e leggere fluttuano come aerosol che potrebbe entrare nel naso, occhi o essere inalato nei polmoni. Le vie aeree superiori dei pazienti multibacillari rappresentano quindi la sorgente più importante di *M. leprae* nell'ambiente. Un gran numero di organismi può essere liberato nell'ambiente anche da ferite nella pelle di pazienti lepromatosi.

Sopravvivenza del *M. leprae* fuori dall'organismo umano

In condizioni di temperatura ed umidità che spesso si possono riscontrare nei paesi

tropicali, il *M leprae* rilasciato nelle secrezioni nasali può sopravvivere nell'ambiente esterno da due a quattro settimanealcuni giorni (fino a nove).

Via di entrata del *M. leprae*_

Le vie respiratorie e la pelle sono state tradizionalmente considerate le più probabili vie di ingresso del *M. leprae* nell'organismo umano. Nei decenni passati, tra i vari autori non c'è stato accordo sull'importanza relativa di queste due vie di ingresso. Le evidenze attuali indicano che la via respiratoria sarebbe la più importante porta di entrata del bacillo nell'organismo umano. Allo stesso modo che per la via di uscita, la pelle, in particolare la pelle con delle ferite non può essere esclusa.

Modo di trasmissione della lebbra

Tra le principali limitazioni nello studio della trasmissione della lebbra si riportano:

- difficoltà nell'identificazione della sorgente di infezione;
- difficoltà nel riconoscimento delle infezioni sub-cliniche;
- l'inizio spesso sfumato, insidioso, della malattia.

L'ipotesi più accettata è che la lebbra si trasmette attraverso la via respiratoria per mezzo di goccioline di saliva ("droplet-transmission"). Questo avviene quando goccioline prodotte dall'ospite infetto sono liberate all'esterno per mezzo degli starnuti o della tosse e vengono a contatto con la mucosa nasale di un'altra persona. Un modo di trasmissione simile a quello della tubercolosi.

E' stato dimostrato che individui che vivono nello stesso ambiente domestico di pazienti di lebbra paucibacillare (TT, BT) hanno un rischio doppio di contrarre la malattia rispetto ad individui che non hanno contatti conosciuti con pazienti di lebbra; laddove individui che vivono nello stesso ambiente domestico di pazienti di lebbra multibacillare (BB, BL, LL) hanno un rischio da quattro a dieci volte più alto.

- individui senza contatti conosciuti con casi di lebbra (?)
- individui a contatto di casi di lebbra paucibacillare (? X)

- contatti di casi multibacillari

(? X 4-10)

Tuttavia, vanno riconosciuti due fatti importanti che rendono difficile valutare l'importanza relativa delle fonti di infezione del M. leprae:

1. l'esposizione a casi noti di lebbra non può essere stabilita in un'alta proporzione di casi;
2. i pazienti paucibacillari pur avendo una carica bacillare più bassa rispetto ai multibacillari, sono più numerosi e quindi nel complesso potrebbero avere un ruolo epidemiologico apprezzabile nella trasmissione della malattia (il loro potenziale collettivo come sorgente di infezione non deve essere sottostimato).

Periodo d'incubazione

Nella lebbra i due punti di riferimento per la determinazione del periodo d'incubazione, il momento dell'infezione e l'inizio della sintomatologia clinica, sono entrambi difficili da definire; il primo per la mancanza di strumenti immunologici adeguati ed il secondo per la natura insidiosa dell'inizio della malattia.

Il tempo che può trascorrere tra l'esposizione/infezione e l'inizio della malattia può essere molto lungo: - da alcuni mesi a diversi anni. Il periodo di incubazione minimo, eccezionalmente riportato, è di alcune settimane, il massimo di 30 anni [Noordeen S K 1990]. Sembrerebbe utile, anche in questo caso, distinguere tra le varie forme della malattia: nelle paucibacillari il periodo di incubazione varia tra 2,9 e 5,3 anni; nelle forme multibacillari tra 9,3 e 11,6 anni. I valori medi calcolati per tutte le forme di lebbra variano notevolmente tra i diversi autori.

- forme paucibacillari (2,9 e 5,3 anni)
- forme multibacillari (9,3 e 11,6 anni)
- tutte (2-5 anni)

Si può concludere [Noordeen S K 1990] che il periodo d'incubazione della lebbra è generalmente prolungato, mostra notevoli variazioni e nella maggior parte dei casi è compreso tra 2 e 5 anni.

4. Distribuzione della lebbra in base al sesso, età, ed altri fattori

Sesso

Età

Distribuzione familiare

Fattori geografici ed etnici

Fattori socio-economici

Distribuzione in base al sesso

La lebbra è più comune negli uomini che nelle donne. In alcune aree è riportato un rapporto maschi/femmine di 2:1. In questo aspetto la lebbra sembra comportarsi come molte altre malattie infettive. I maschi in generale, come risultato del loro stile di vita, si espongono a maggiori rischi di infezione. Tuttavia la preponderanza maschile nella lebbra non è universale, particolarmente in Africa, in molti paesi, è riportata una prevalenza della malattia uguale nei due sessi ed occasionalmente perfino una prevalenza più alta tra le donne. Altre eccezioni alla preponderanza maschile nella lebbra sono riportate nei seguenti casi: nei bambini, quando la malattia è introdotta per la prima volta in una comunità e quando la malattia sta scomparendo da un'area.

Un fenomeno riportato in molte parti del mondo è quello della preponderanza maschile più pronunciata nella lebbra lepromatosa rispetto alla tubercoloide. Negli uomini sarebbe anche relativamente più frequente il coinvolgimento dei tronchi nervosi periferici ed una maggiore incidenza di deformità.

Distribuzione della malattia per età

La lebbra può presentarsi a tutte le età, ma è rara nei primi mesi (e anni) di vita. Casi sono stati riportati in neonati di pochi mesi e, all'altro estremo della vita, in adulti di settanta anni o più. Non è chiaro se la rarità della malattia nei bambini sia dovuta ad immunità trasferita passivamente dalla madre o al lungo periodo di incubazione.

La distribuzione della lebbra stratificata per età (*age specific distribution*) è in relazione con la sua incidenza nell'ambiente e con l'età della prima esposizione. Più è alta l'incidenza della malattia in una data comunità, più è giovane l'età della prima esposizione e più grande sarà la prevalenza nell'adolescenza.

La curva di distribuzione della lebbra stratificata per età mostra un andamento bimodale; un primo picco di incidenza si riscontra intorno ai 15 anni ed un secondo, più consistente, in età adulta dopo i 40 anni. Si esamina qui di seguito separatamente la distribuzione della lebbra per età in aree dove essa è ancora endemica ed in aree dove essa è in declino o in via di scomparsa.

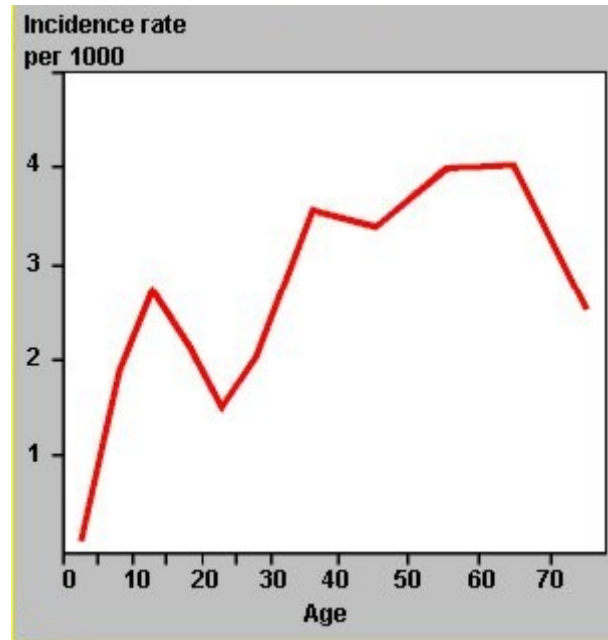
a. Valori massimi di incidenza per età in aree endemiche.

In regioni dove la lebbra è ancora endemica (fig. 4.1) la curva di distribuzione per età mostra un andamento bimodale; questo pattern è più evidente nella lebbra paucibacillare. Un primo picco di incidenza è nell'adolescenza, 10-14 anni; dopo c'è un declino nell'incidenza stratificata per età. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che molte infezioni contratte in età adolescenziale vanno incontro a guarigione spontanea e si sviluppa immunità. Un secondo picco ed un plateau nell'incidenza si verifica in età adulta tra i 35 ed i 60 anni. Questo secondo picco di incidenza potrebbe essere dovuto a:

- il lungo periodo di incubazione (anni) della lebbra, con emergenza della malattia in età adulta;
- aumento dell'esposizione dovuta a contatti sociali ed ambientali;
- un declino nella risposta immunitaria con la vecchiaia e una riemergenza dell'infezione.

E' possibile che la lebbra, come la tubercolosi, nei bambini sia primaria, e negli adulti principalmente post-primaria.

Fig. 4.1 Lebbra, tassi di incidenza stratificati per età in aree endemiche (India meridionale)



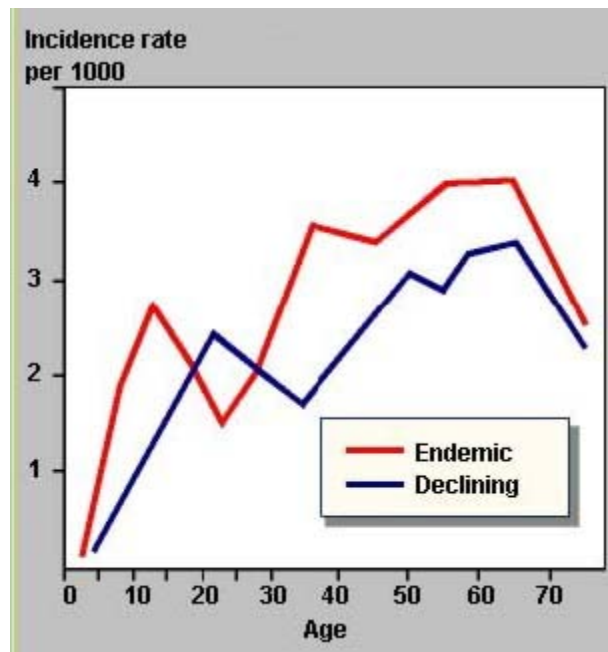
Fonti (incidenza stratificata per età – India meridionale):

- Leprosy, Robert C. Hastings, 1985, Churchill Livingstone, (pages 15-30, The epidemiology of leprosy, S. K. Noordeen).
- I grafici: Leprosy (CD-ROM), 1998, Topics in International Health, The Wellcome Trust, London.

b. *Valori massimi di incidenza per età in aree dove la lebbra è in declino o in via di scomparsa.*

In popolazioni dove la lebbra sta scomparendo cambia il pattern di distribuzione per età della malattia (ed aumenta la proporzione dei casi lepromatosi); c'è uno spostamento nei tassi di incidenza stratificata per età verso le età più avanzate (fig. 4.2). In altre parole: quando l'incidenza della lebbra diminuisce, la maggioranza dei casi è vista tra gli adulti in età più avanzata. Questo fenomeno è stato riscontrato in aree e paesi come l'Europa settentrionale, gli Stati Uniti d'America ed il Giappone [Noordeen S K (1990)].

Fig. 4.2 Lebbra, tassi di incidenza stratificati per età. In rosso aree dove la malattia è ancora endemica (India meridionale); in blue il pattern osservato in Nord Europa, Stati Uniti e Giappone quando la malattia era in via di scomparsa.



Fonte (incidenza stratificata per età):

- Leprosy, Robert C. Hastings, 1985, Churchill Livingstone, (pages 15-30, The epidemiology of leprosy, S. K. Noordeen).
- Il grafico: Leprosy (CD-ROM), 1998, Topics in International Health, The Wellcome Trust, London.

Distribuzione familiare

Il rischio di sviluppare la lebbra è massimo tra i contatti di casi conosciuti. La vicinanza e la durata del contatto, fattori tipicamente presenti in famiglie aumentano il rischio. L'incidenza di lebbra è più alta tra i familiari di pazienti di lebbra ed è massima tra i contatti familiari di pazienti lepromatosi (in quest'ultimo caso è da 4 a 10 volte superiore che nella popolazione normale. E' oggetto di discussione se l'incidenza più alta tra i contatti familiari sia dovuta ad un'aumentata suscettibilità genetica o ad un'aumentata esposizione alla lebbra o ad entrambi i fattori.

Fattori geografici ed etnici

La lebbra è presente in tutti i continenti e ha afflitto popolazioni ed individui praticamente di tutte le razze. Sono riportate differenze nella prevalenza di alcune presentazioni cliniche della malattia in differenti gruppi razziali o geografici.

Riportiamo qui delle variazioni geografiche che riguardano: - la proporzione dei casi lepromatosi, la lebbra neuritica pura, l'interessamento del nervo facciale, la lebbra di Lucio e l'alopecia leprotica. Non ci sono spiegazioni soddisfacenti per queste differenze geografiche; esse potrebbero essere dovute a diversi fattori come: l'ambiente, dei pattern ereditari, differenze culturali, differenze nei sistemi di diagnosi e raccolta dei dati.

La proporzione dei casi lepromatosi

La distribuzione dei differenti tipi di lebbra varia al variare delle aree geografiche. Tra i vari tipi, hanno particolare importanza i casi lepromatosi, in quanto sono quelli che trasportano la carica batterica più elevata. La proporzione dei casi lepromatosi mostra notevoli differenze in diverse parti del mondo ed avvolta anche all'interno dello stesso paese. Sono state riportate variazioni dal 5 al 70%.

Sembrerebbe che più chiaro è il colore della pelle più alta è la predisposizione a sviluppare il tipo di lebbra lepromatosa. In pazienti provenienti dall'Europa, dall'America e dall'Estremo Oriente sono riportati percentuali di casi lepromatosi del 20% ed oltre. In India la percentuale dei casi lepromatosi varia tra il 5 ed il 10 %. Infine in Africa sono riportate le percentuali più basse di questo tipo della malattia (circa il 5%). La causa di questa apparente relazione tra il colore della pelle ed una parziale resistenza al tipo di lebbra lepromatosa non è chiaro.

In aree dove la lebbra è in via di scomparsa, i pochi casi che ancora si verificano hanno un predominanza del tipo lepromatoso.

La lebbra neuritica pura

Questo è un tipo di lebbra che coinvolge solo i nervi, senza lesioni cutanee. E' riscontrata prevalentemente in India; non è comune in altri paesi.

L'interessamento del nervo facciale

Il coinvolgimento di entrambi i rami, superiore ed inferiore del nervo facciale, con paralisi completa è più comune nella popolazione cinese.

La lebbra di Lucio

La lebbra di Lucio è una forma distinta di lebbra lepromatosa che è riscontrata in

America Centrale, principalmente in Messico. Solo eccezionalmente è stata riportata in altre regioni.

Alopecia leprotica

Con alopecia leprotica si indica una perdita dei capelli nella lebbra. E' riscontrata solo in pazienti lepromatosi in Giappone ed in alcuni casi di lebbra di Lucio in America centrale.

Fattori socio-economici

La lebbra può colpire individui di ogni classe o condizione economica. Tuttavia il peggioramento di alcune variabili od indicatori socio-economici è stato associato con un aumento del rischio di contrarre la malattia. Queste variabili includono: condizioni di alloggio e di nutrizione scadenti, sistema fognario inadeguato, condizione socio-economica bassa, sovra-affollamento, cimice dei letti ed alcune infezioni.

5. Distribuzione geografica ed evoluzione temporale

La lebbra nel mondo oggi (dati 2003 e 2004)

Evoluzione temporale: incidenza

Evoluzione temporale: prevalenza

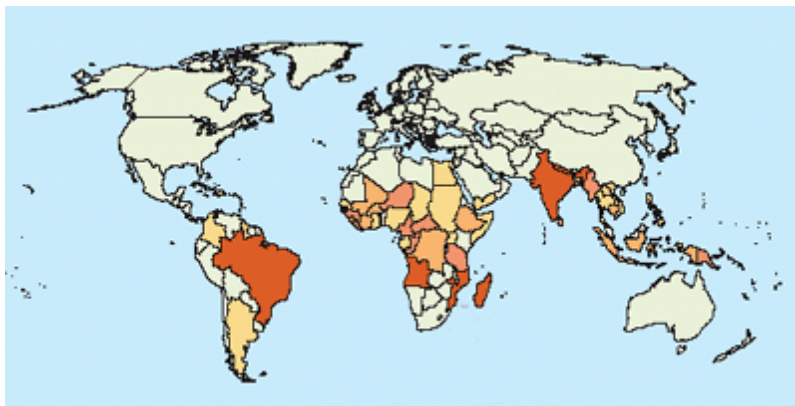
La lebbra nel mondo oggi (dati 2003 e 2004)

I Paesi del mondo dove la lebbra è ancora presente, e rappresenta un importante problema di salute pubblica, sono rappresentati nella figura (fig. 5.1). Si nota che questi paesi appartengono alle aree tropicali e sub tropicali. In particolare le incidenze più alte si riscontrano in: Brasile, Angola, Mozambico, Madagascar, R. D. Congo, Nepal e India.

I casi nuovi di lebbra scoperti nel mondo nel 2004 sono stati 407 791. La loro distribuzione per regione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) è riportata nella tabella 5.1 e nella figura 5.2. Le regioni OMS Asia Sud-est, America ed Africa sono le più colpite. La malattia è in via di eliminazione nelle regioni OMS Pacifico occidentale e Mediterraneo orientale.

Venti Paesi insieme riportano il 96% (392 290 casi) di tutti i casi nuovi di lebbra del mondo. Nove Paesi hanno ancora un tasso di incidenza superiore a 10 casi per 100 000 abitanti; questi 9 Paesi insieme, contribuiscono per circa 85% (343 863) di tutti i casi nuovi di lebbra del mondo (vedi tab. 5.2). Essi sono India, Brasile, Rep. Dem. del Congo, Nepal, Mozambico, Rep. Un. di Tanzania, Madagascar, Angola e Rep. Centro Africana.

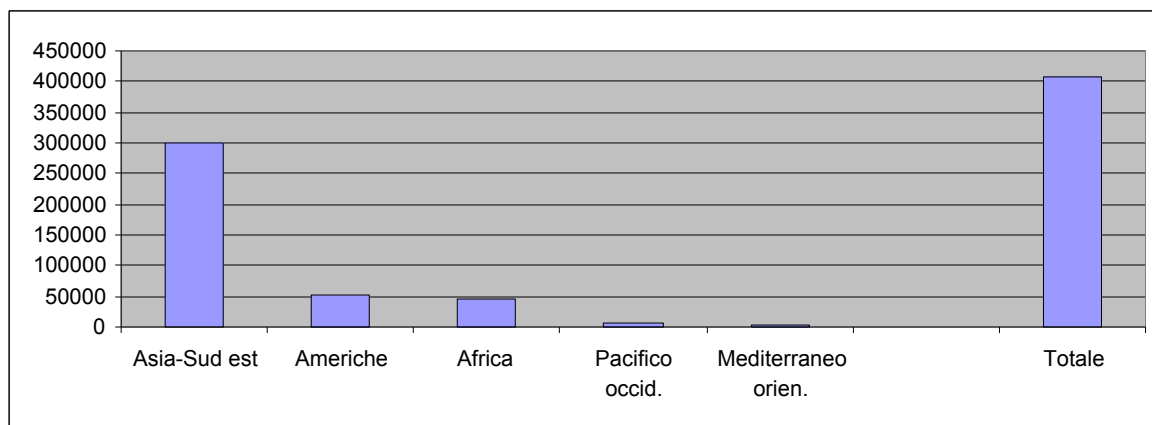
Fig. 5.1 Distribuzione attuale della lebbra nel mondo.
 L'intensità crescente del colore verso il rosso indica l'incidenza più alta.
Fonte: WHO Leprosy elimination project status report 2003 (Draft)



Tab. 5.1. Lebbra nel mondo nel 2004, incidenza e prevalenza per regione OMS
Fonte: modificato da WER n. 34, 26 agosto 2005 e WER n. 13, 1 aprile 2005. I dati sulla popolazione sono ricavati da "United Nations Population Division".

Regione OMS	Prevalenza puntuale 31-dicembre-2004	Incidenza ("case detection")	Tasso di incidenza x 100 000 ("case detection rate")
Asia-Sud Est	186 182	298603	18,3
Americhe	36 977	52662	6
Africa	47 596	46918	6,5
Pacifico occid.	10 010	6216	0,4
Mediterraneo orien.	5 398	3392	0,7
Totale	286 063	407791	

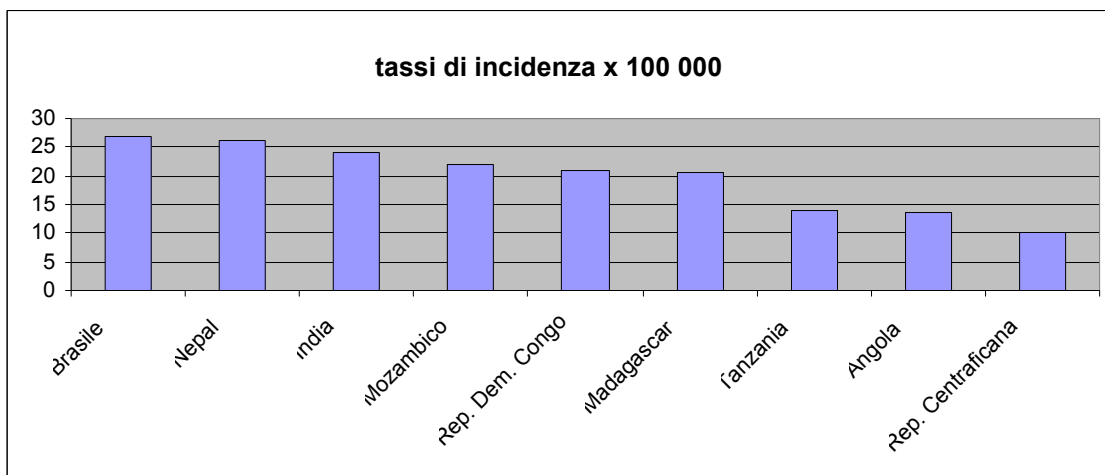
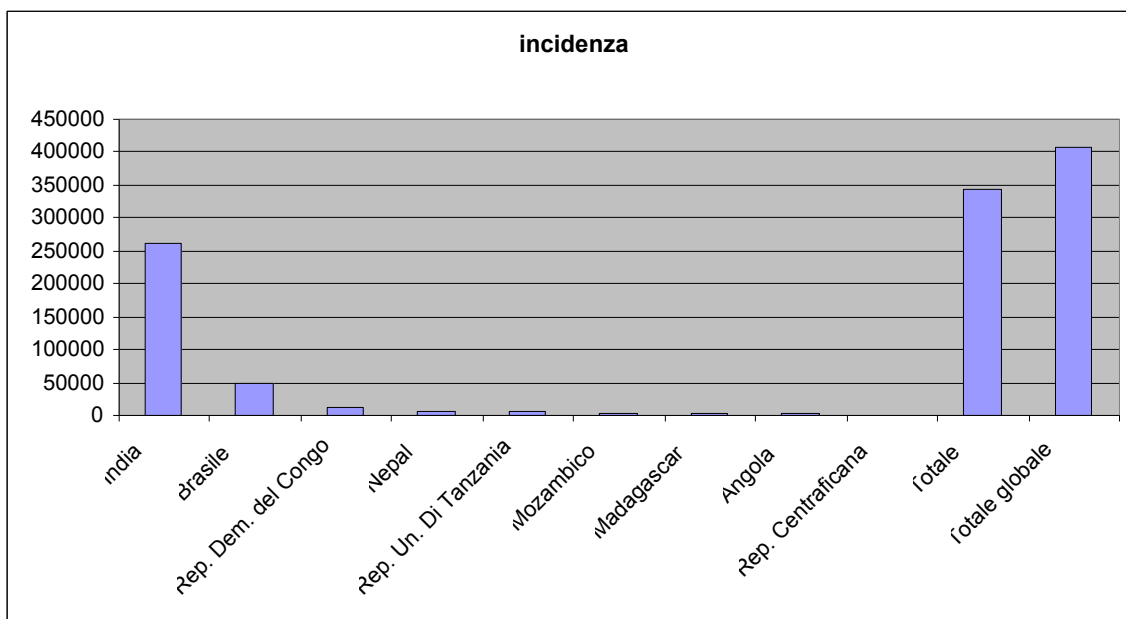
Fig. 5.2 Lebbra nel mondo nel 2004, incidenza per regione OMS



Tab 5.2 Lebbra, paesi nel mondo con tassi di incidenza nel 2004 superiori a 10 casi per 100 000 abitanti. Questi paesi insieme riportano più dell'85% dei casi mondiali.

Fonte: modificato da WER n. 34, 26 agosto 2005 e WER n. 13, 1 aprile 2005

Paese in ordine per incidenza	incidenza	tassi di incidenza x 100 000	Paese in ordine per tasso di incidenza	tassi di incidenza x 100 000
1India	260063	23,9	1Brasile	26,9
2Brasile	49384	26,9	2Nepal	26,2
3Rep. Dem. del Congo	11781	21,01	3India	23,9
4Nepal	6958	26,2	4Mozambico	22
5Rep. Un. Di Tanzania	5190	13,8	5Rep. Dem. Congo	21,01
6Mozambico	4266	22	6Madagascar	20,5
7Madagascar	3710	20,5	7Tanzania	13,8
8Angola	2109	13,6	8Angola	13,6
9Rep. Centraficana	402	10,1	9Rep. Centraficana	10,1
Totale	343863			
Totale mondiale	407791			



Tab. 5.3 Asia Sud-Est, Paesi con più casi di lebbra nel 2004

Fonte: modificato da WER n. 34, 26 agosto 2005 e WER n. 13, 1 aprile 2005

Incidenza		Tasso di incidenza x 100 000 abitanti			
1	India	260063	1 Timor-leste	41,9	
2	Indonesia	16549	2	Nepal	26,2
3	Bangladesh	8242	3	India	23,9
4	Nepal	6958	4	Sri Lanka	9,7
5	Myanmar	3748	5	Indonesia	7,5
6	Sri Lanka	1995	6	Myanmar	7,5
7	Thailand	652	7	Bangladesh	5,9
8	Timor-leste	372	8	Thailand	1
Totale		298579			
Totale Asia Sud-est		298603			

Fig. 5.3 Asia Sud-Est, Paesi con incidenza di lebbra più elevata nel 2004

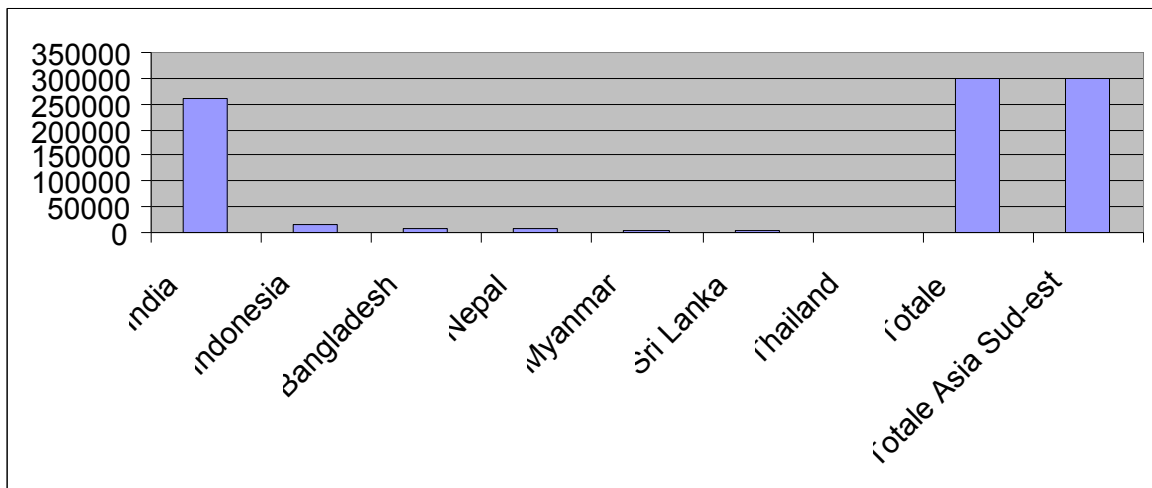
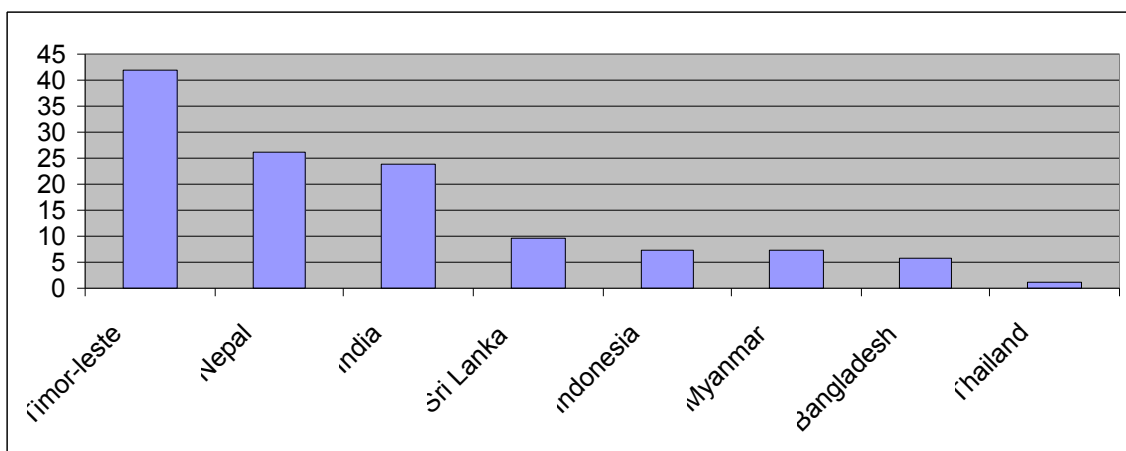


Fig. 5.4 Asia Sud-Est, Paesi con tassi di incidenza di lebbra più elevati nel 2004

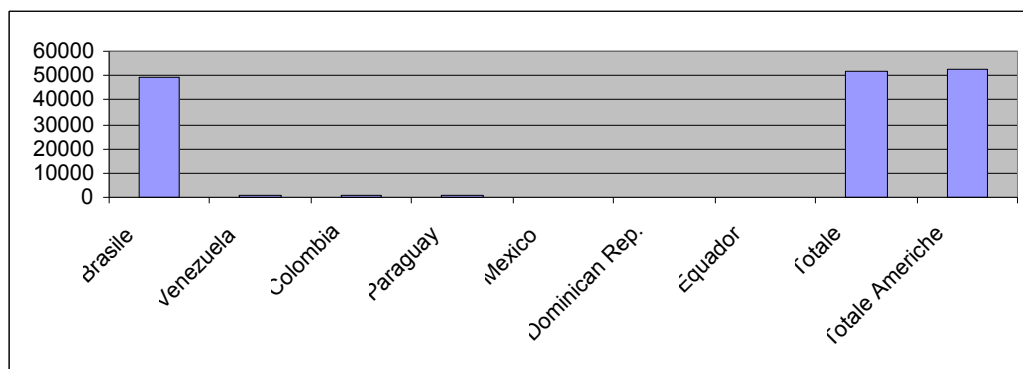


Tab. 5.4 Americhe, Paesi con maggior incidenza di lebbra nel 2004

Fonte: modificato da WER n. 34, 26 August 2005

	Incidenza ("case detection")	Incidenza per 100 000 ("case detection /..")
Brasile	49384	26,9
Venezuela	690	2,6
Colombia	540	1,2
Paraguay	496	8,2
Mexico	287	0,3
Dominican Rep.	189	2,2
Equador	145	1,1
Totale	51731	
Totale Americhe	52662	

Fig. 5.5 Americhe, Paesi con maggior incidenza di lebbra nel 2004



Tab. 5.5 Africa, Paesi con più casi di lebbra nel 2004

Fonte: modificato da WER n. 34, 26 August 2005

	Incidenza		Tasso di incidenza x 100 000 abitanti
1Rep. Dem. Del Congo	11781	1Mozambico	22
2Nigeria	5276	2Rep. Dem. Del Congo	21,1
3Tanzania	5190	3Madagascar	20,5
4Mozambico	4266	4Tanzania	13,8
5Madagascar	3710	5Angola	13,6
6Angola	2109	6Guinea	11,19
7Burkina Faso	1100	7Burkina Faso	8,6
8Guinea	1097	8Costa d'Avorio	6
9Costa d'Avorio	1066	9Nigeria	4,1
10Ghana	815	10Ghana	3,8
Totale	36410		
Totale Africa	46918		

Fig. 5.6 Africa, Paesi con incidenza di lebbra più alta nel 2004

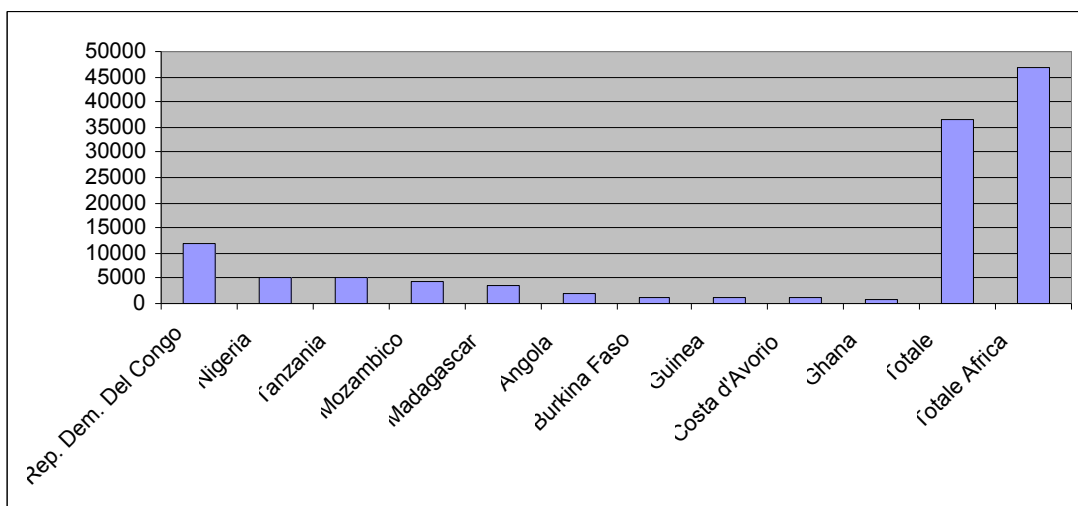
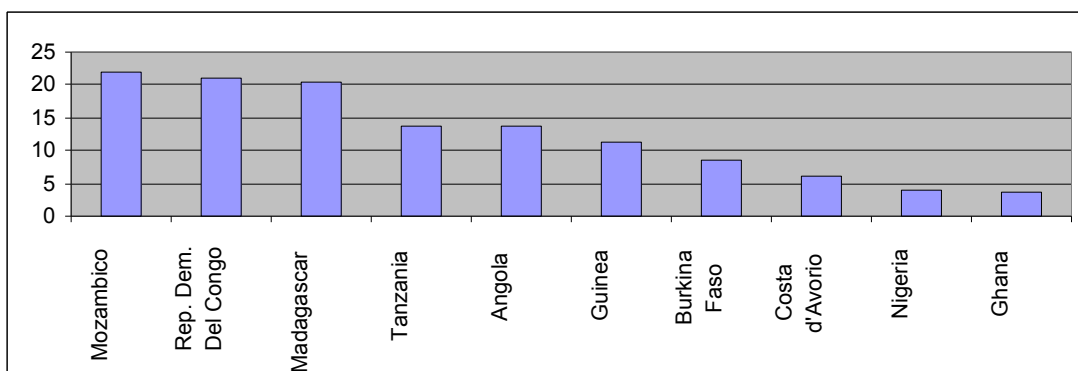


Fig. 5.7 Africa, Paesi con tassi di incidenza di lebbra più alti nel 2004



Evoluzione temporale: incidenza

Tab. 5.6 Evoluzione della lebbra nel mondo 1985 - 2004

Fonte: modificato da:

WER n. 28, 14 July 2000

WER n. 1, 4 January 2002

WER n. 13, 1 April 2005

WER n. 34, 26 August 2005

<http://www.who.int/lep/stat2002/global02.htm>;

<http://w3.whosea.org/leprosy/prevalence.htm>

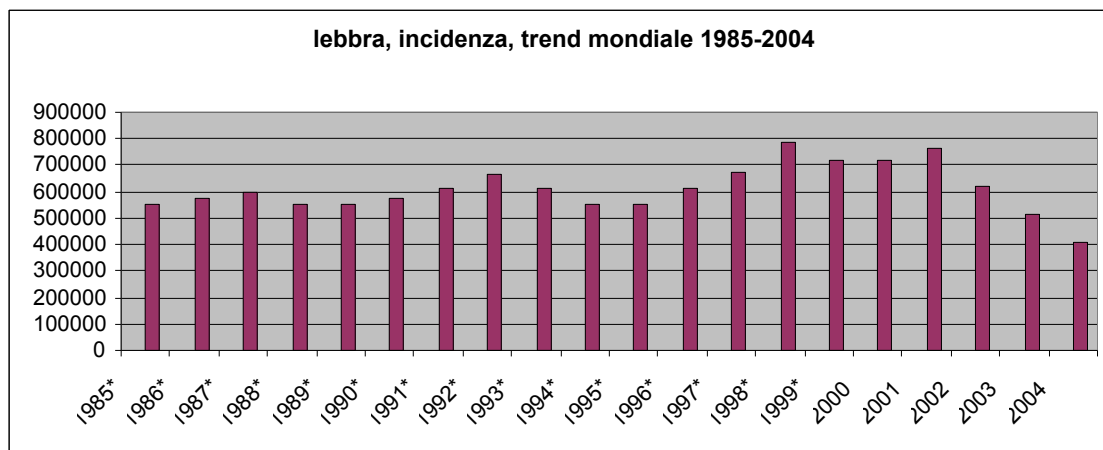
I dati sulla popolazione sono ricavati da "United Nations Population Division".

*Dati aggregati di 32 paesi che hanno riportato all'OMS informazioni affidabili nel periodo 1985-1999.

(WER n.28, 14 July 2000)

** dati non disponibili

anno	incidenza	tasso di incidenza	anno	prevalenza	tasso di prevalenza
		casi x 100 000 abitanti			puntuale al: 31 dic.
1985*	550.224	29,0	1985*	4003742	21,1
1986*	573.790	29,7	1986*	4047385	20,9
1987*	595.145	30,2	1987*	3968347	20,1
1988*	553.597	27,5	1988*	3729982	18,5
1989*	550.743	26,8	1989*	3500723	17,0
1990*	571.792	27,3	1990*	2916407	13,9
1991*	613.016	28,7	1991*	2361032	11,0
1992*	667.133	30,6	1992*	1820302	8,3
1993*	615.830	27,7	1993*	1485785	6,7
1994*	553.768	24,4	1994*	1171711	5,2
1995*	552.416	23,8	1995*	924064	4,0
1996*	614.822	26,0	1996*	838718	3,5
1997*	676.319	26,3	1997*	767893	3,0
1998*	786.312	30,7	1998*	787468	3,1
1999*	716.673	27,8	1999*	720371	2,8
2000	719.330	11,9	2000	597232	1,0
2001	763.262	**	2001	**	**
2002	620.638	**	2002	523605	**
2003	514.718	**	2003	458428	**
2004	407.791	**	2004	286063	**



Tab. 5.7 Lebbra, evoluzione dell'incidenza per regione OMS dal 1994 al 2004

Fonte: modificato da:

WER n. 1, 4 January 2002

WER n. 34, 26 August 2005

I dati sulla popolazione sono ricavati da "United Nations Population Division".

anno	incidenza				
	Asia Sud-Est	Americhe	Africa	Pacifico Occ.	Mediterraneo Orien.
1994	456882	36623,0	47900	12737	6504
1995	428652	36842	46516	12135	5231
1996	457921	43783,0	46489	12613	5761
1997	565416	43.159	56507	13573	6306
1998	689069	47.218	51530	10617	5923
1999	621620	45.599	55635	9501	5757
2000	606703	44.786	54602	7563	5565
2001	668658	42.830	39612	7404	4758
2002	520632	39.939	48248	7154	4665
2003	405147	52.435	47006	6190	3940
2004	298603	52.662	46918	6216	3392

Fig. 5.8

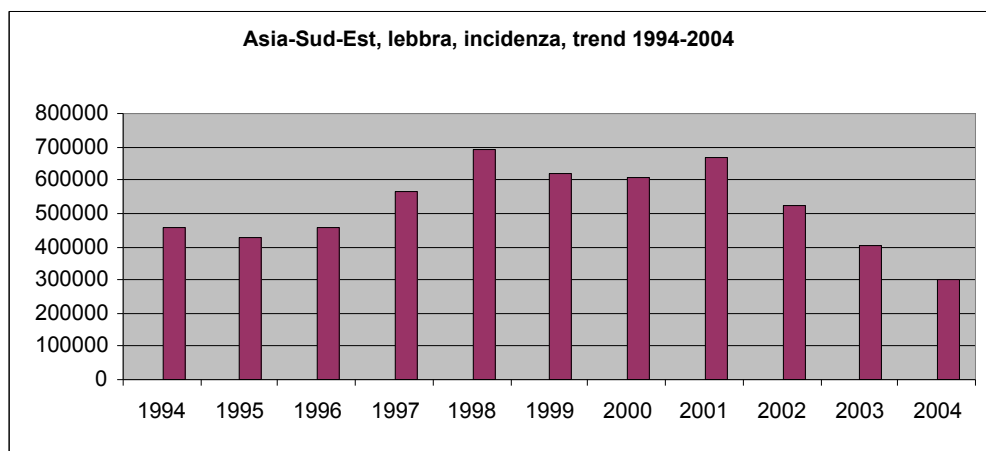


Fig. 5.9

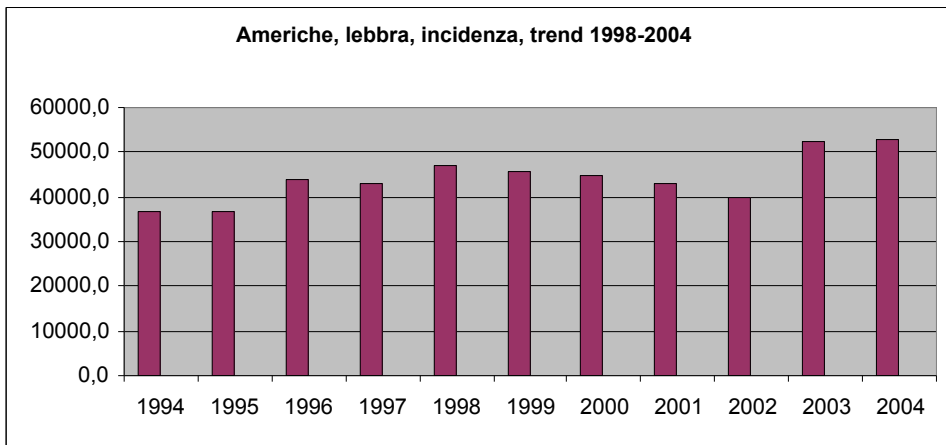


Fig. 5.10

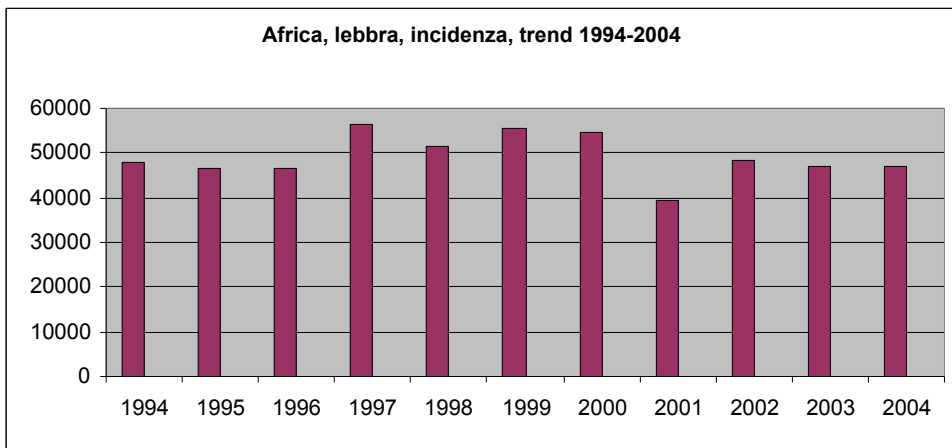


Fig. 5.11

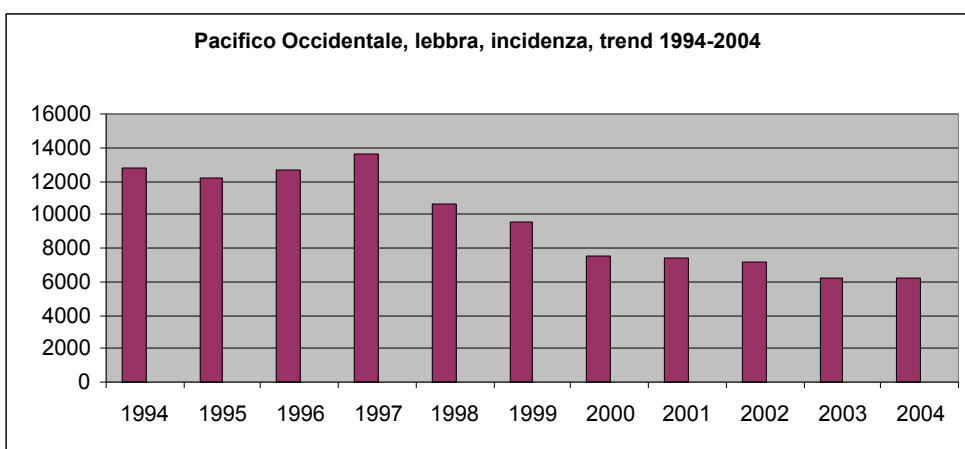
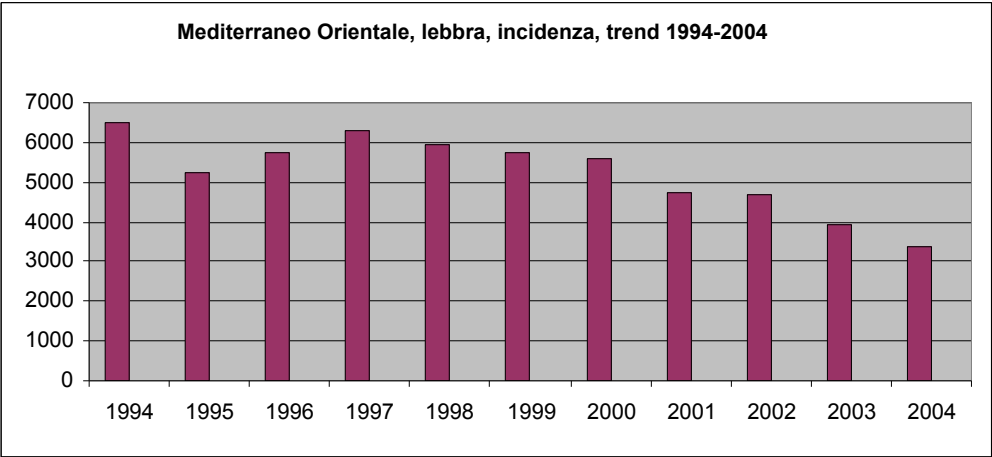


Fig. 5.12



Evoluzione temporale: prevalenza

La notevole riduzione (quasi il 90%) nella prevalenza mondiale della lebbra registrata nelle ultime due decadi è evidenziata nella figura 5.13.

Fig. 5.13 Lebbra, prevalenza, evoluzione nel mondo dal 1985 al 2004

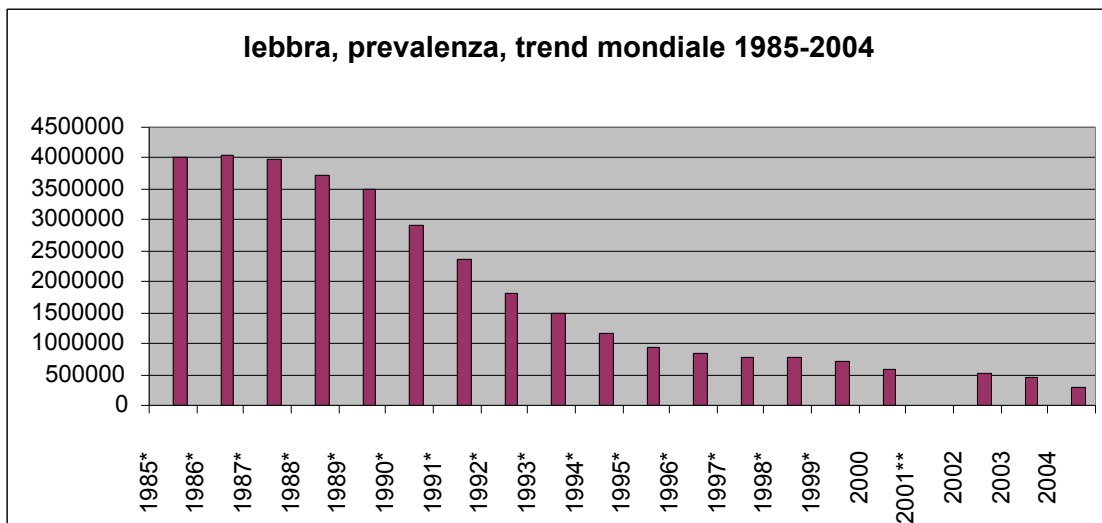
Fonte: modificato da:

WER n. 1, 4 January 2002; WER n. 13, 1 April 2005; WER n. 34, 26 August 2005.

I dati sulla popolazione sono ricavati da "United Nations Population Division".

*Dati aggregati di 32 paesi che hanno riportato all'OMS informazioni affidabili nel periodo 1985-1999. (WER n.28, 14 July 2000)

** dati non disponibili



Questo importante risultato è dovuto a diversi fattori; due di questi sono esposti qui di seguito:

1. Nuova definizione di "caso di lebbra"

Durante la seconda metà degli anni 80' e la prima metà degli anni 90' si è progressivamente applicata su scala mondiale una definizione di caso di lebbra che considera tale solo i pazienti in trattamento specifico, con conseguente progressiva rimozione dai dati statistici dei casi in trattamento per sequele e complicazioni e dei casi assistiti per motivi sociali.

2. La moderna poli-chemioterapia della lebbra

La progressiva applicazione su scala mondiale di due protocolli di terapia di durata ridotta: -

La "MDT 6-24"

A partire dal 1982 con la cosiddetta "multi-drug therapy 6-24" il trattamento dei pazienti paucibacillari è stato ridotto da alcuni anni a 6 mesi. Il trattamento dei

pazienti multibacillari è stato ridotto da 5 anni ed oltre (a vita in alcuni casi), ad una durata massima di 2 anni.

La “MDT 6-12”

A partire dal 1998 con la “multi-drug therapy 6-12” il trattamento dei casi multibacillari è stato ulteriormente ridotto a 12 mesi.

6. *La lebbra in Italia*

I dati sulla lebbra in Italia provengono principalmente dal Centro di riferimento nazionale per il morbo di Hansen dell'Ospedale S. Martino di Genova (dati posteriori al 1990), dalla Società Italiana di Hansenologia (SIHAN) e dall'Istituto Superiore di Sanità di Roma (dati precedenti al 1980).

La SIHAN compie annualmente una indagine epidemiologica mediante l'invio di questionari ai quattro Centri di riferimento per il morbo di Hansen (Genova, Sassari, Messina e Bari) ed alle U.O. universitarie ed ospedaliere di dermatologia e malattie infettive in Italia. Si è fatto riferimento a questa fonte per l'analisi dei dati nazionali del periodo 1970-2004 (tab. 6.1 e figure 6.1-6.3).

Nella stesura delle rimanenti tabelle e grafici di questo capitolo le fonti utilizzate sono l'archivio del Centro di riferimento nazionale per il morbo di Hansen di Genova e le cartelle cliniche dei pazienti seguiti in questo Centro. Nell'archivio sono disponibili le cartelle cliniche dei pazienti di lebbra trattati dal 1990 ad oggi. In sintesi abbiamo:

- l'incidenza della lebbra in Italia dal 1970 al 2004 distinguendo tra casi italiani e casi stranieri;
- i casi nuovi di lebbra seguiti a Genova dal 1990 al 2004 distinguendo:
 - casi autoctoni,
 - casi importati italiani,
 - casi importati stranieri,
 - sesso,
 - età e distribuzione dell'incidenza per gruppi di età,
 - periodo di permanenza in Italia,
 - Paese di provenienza.

Incidenza in Italia

L'analisi dei dati disponibili ha evidenziato che l'incidenza bruta della lebbra in Italia dal 1970 ad oggi ha un andamento oscillante di anno in anno ma costante nel periodo storico considerato. In media in Italia in questo periodo sono stati riportati annualmente 10 casi di lebbra (fig. 6.1). Diversa risulta l'evoluzione temporale di questo indicatore se si scorporano i dati tra casi italiani e stranieri (figure 6.2 e 6.3). In questo caso diventa evidente la progressiva diminuzione dei casi italiani fino al 1993. Da quell'anno in poi il numero di casi nuovi italiani di lebbra è stabile sui 2-4 casi annualmente (fig. 6.3). A contrario, nel numero dei casi stranieri si nota un progressivo leggero aumento a partire dal 1970 (fig. 6.2).

I casi di Genova

L'analisi dei registri e delle cartelle cliniche dei pazienti trattati al Centro di Genova dal 1990 al 2004 permette l'osservazione di altri fenomeni importanti qui di seguito esposti.

Sesso ed età

Il totale dei casi nuovi seguiti all'ospedale San Martino di Genova dal 1990 al 2004 è 97 (tab. 6.2 ed allegato 1.), di cui 62 uomini (64 %) e 35 donne. Quindi un rapporto uomini/donne a netta preponderanza maschile, simile a quello riscontrato in molti altri paesi nel mondo. L'età media dei pazienti è di 36,5 anni. Questo in accordo con i dati generali che indicano la lebbra come una malattia principalmente dell'età adulta. Più in dettaglio la figura 6.7 mostra la distribuzione dei casi per gruppi di età. Si può notare come la lebbra può apparire ad ogni età ma, la maggior parte dei casi si concentra intorno ai 30 anni (nei paesi dove la malattia è ancora endemica si nota un primo picco di incidenza a circa 15 anni).

Casi autoctoni ed importati

A partire dalla seconda metà degli anni novanta la maggior parte dei casi nuovi di lebbra registrati in Italia sono trattati a Genova (fig. 6.4). Scorrendo i dati di Genova in casi autoctoni ed importati, si conferma la tendenza verso la definitiva eliminazione della lebbra autoctona in Italia (fig. 6.5) dopo secoli o millenni di presenza di questa endemia.

Casi importati

Diversa è la situazione dei casi di lebbra importati; essi sono in leggero aumento (fig. 6.5). Nella figura 6.6 i casi importati sono a loro volta distinti in italiani che hanno contratto la malattia all'estero e stranieri che sono arrivati in Italia con la malattia contratta nel paese di origine. In questo modo si può notare che il leggero aumento dei casi di importazione è dovuto solo a casi stranieri. Il numero degli italiani che hanno contratto la malattia durante soggiorni all'estero è, al contrario, costante, una o due unità per anno, nel periodo considerato.

Periodo di permanenza in Italia (fig. 6.8)

Raggruppando i casi per anni di permanenza in Italia al momento della diagnosi, si nota come il 42% ha già sviluppato la malattia durante il primo anno di permanenza in Italia. In accordo con il lungo periodo di incubazione della lebbra una notevole percentuale di casi ha invece sviluppato la malattia dopo diversi anni.

Provenienza geografica (tab. 6.4)

I pazienti stranieri provengono geograficamente da tutte le regioni OMS: Africa (26 casi), America Meridionale e Centrale (25 casi), Asia-Sud Est (15 casi), Pacifico Occidentale (13 casi) e Mediterraneo Orientale (2 casi). I Paesi di provenienza in totale sono 24 e quelli con un maggior numero di casi sono il Brasile (19), le Filippine (11), l'India ed il Senegal (10 casi ciascuno).

Tab. 6.1 Italia, incidenza della lebbra

Dati della Società Italiana di Hansenologia (SIHAN), 1970-2003.

anno	autoctoni	importati	totale
1970	12	1	13
1971	12	0	12
1972	9	0	9
1973	8	1	9
1974	6	3	9
1975	7	1	8
1976	9	1	10
1977	15	2	17
1978	4	3	7
1979	4	4	8
1980	8	2	10
1981	6	2	8
1982	10	4	14
1983	8	1	9
1984	2	3	5
1985	3	2	5
1986	1	1	2
1987	6	4	10
1988	6	5	11
1989	1	1	2
1990	3	13	16
1991	10	7	17
1992	6	11	17
1993	1	7	8
1994	2	4	6
1995	3	12	15
1996	3	8	11
1997	2	4	6
1998	2	4	6
1999	4	6	10
2000	2	5	7
2001	3	7	10
2002	3	11	14
2003	1	3	4
2004	4	8	12
	186	151	337

Fig. 6.1 Italia, incidenza della lebbra.
 Dati: Società Italiana di Hansenologia (SIHAN), 1970-2004.

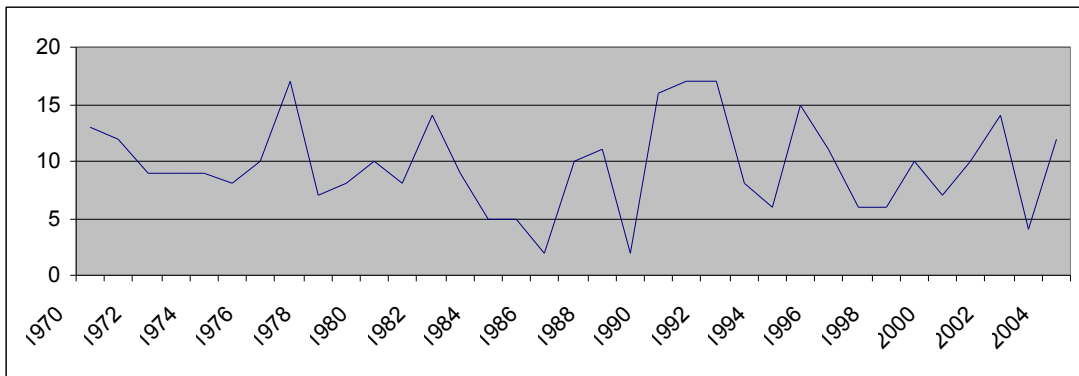


Fig. 6.2 Italia, incidenza della lebbra, casi italiani e stranieri.
 Dati: Società Italiana di Hansenologia (SIHAN), 1970-2004.

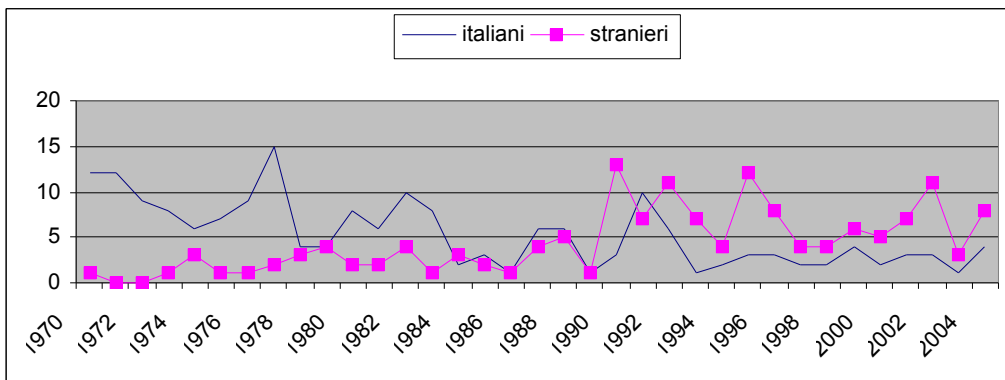
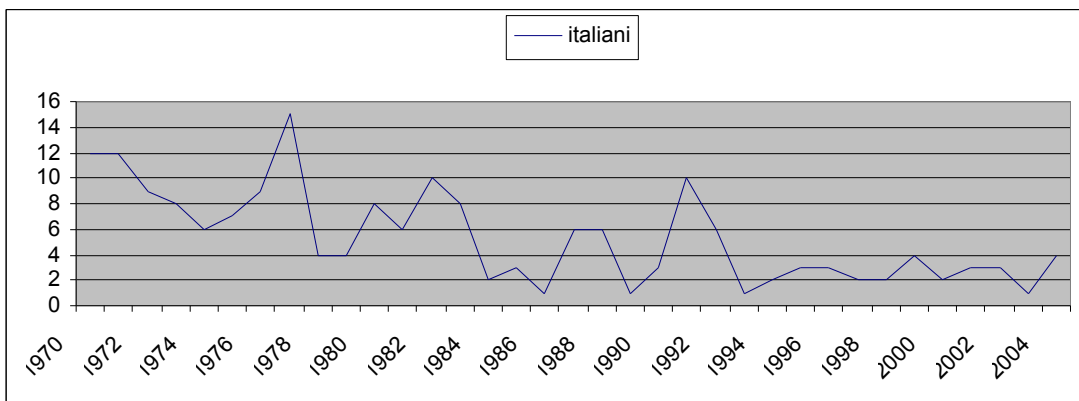


Fig. 6.3 Italia, incidenza della lebbra, casi italiani
 Dati: Società Italiana di Hansenologia (SIHAN), 1970-2004.



Tab. 6.2 Genova, Az O. Univ. San Martino, Casi nuovi di lebbra 1990-2004

Fonte: cartelle pazienti e dati SIHAN

anno	autoctoni (GE)	importati italiani (GE)	importati stranieri (GE)	totale importati (GE)	totale Genova	totale Italia
1990	1	1	1	2	3	16
1991	1	0	1	1	2	17
1992	1	2	6	8	9	17
1993	1	0	3	3	4	7
1994	0	1	4	5	5	10
1995	1	1	7	8	9	15
1996	1	1	4	5	6	11
1997	0	1	1	2	2	6
1998	1	1	3	4	5	6
1999	1	2	7	9	10	10
2000	0	1	5	6	6	7
2001	2	1	8	9	11	11
2002	1	2	10	12	13	14
2003	0	1	3	4	4	4
2004	0	1	7	8	8	12
	11	16	70	86	97	163

Fig. 6.4 Italia, casi nuovi di lebbra 1990-2004

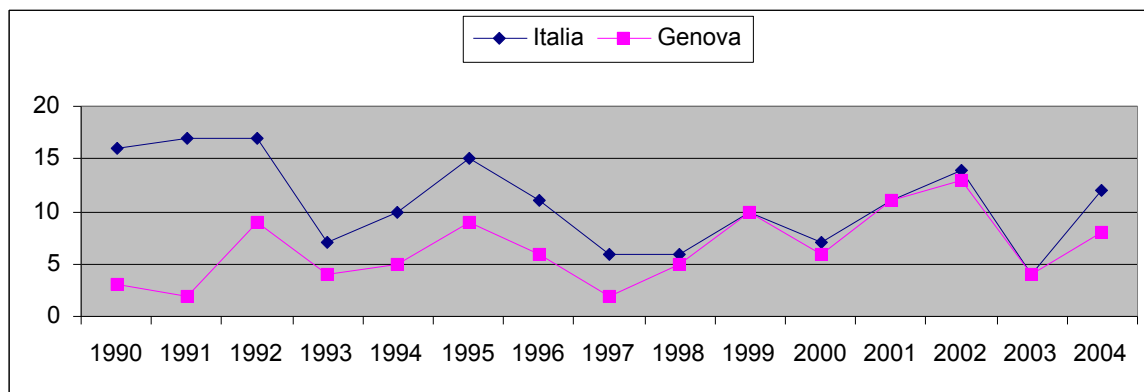


Fig. 6.5 Genova, casi nuovi di lebbra 1990-2004

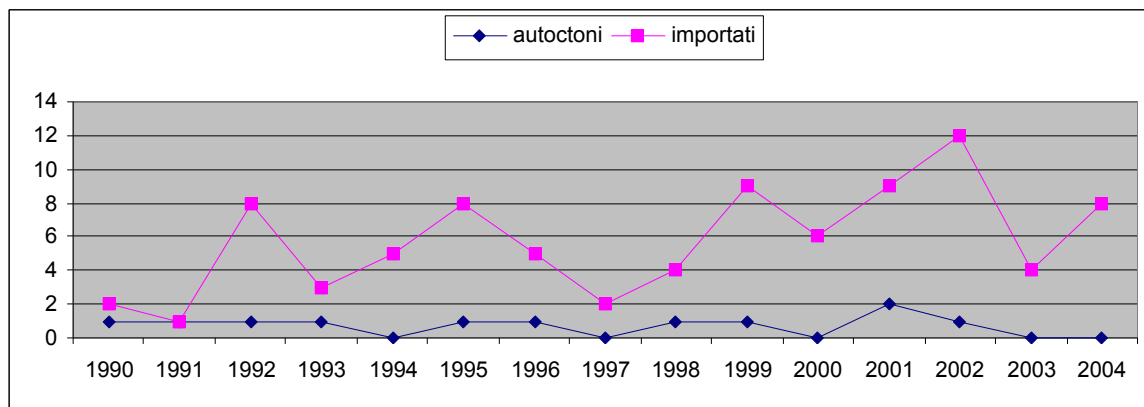


Fig. 6.6 Genova, casi nuovi di lebbra 1990-2004

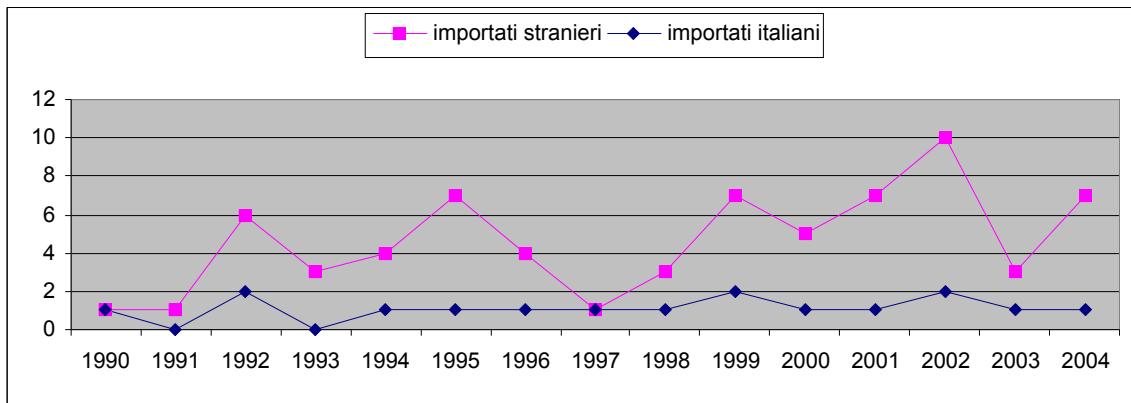


Fig. 6.7 Genova, casi 1990-2004, incidenza stratificata per classi di età

età	casi
5	1
10	3
15	2
20	8
25	15
30	19
35	11
40	11
45	2
50	5
55	3
60	5
65	3
70	2
90	

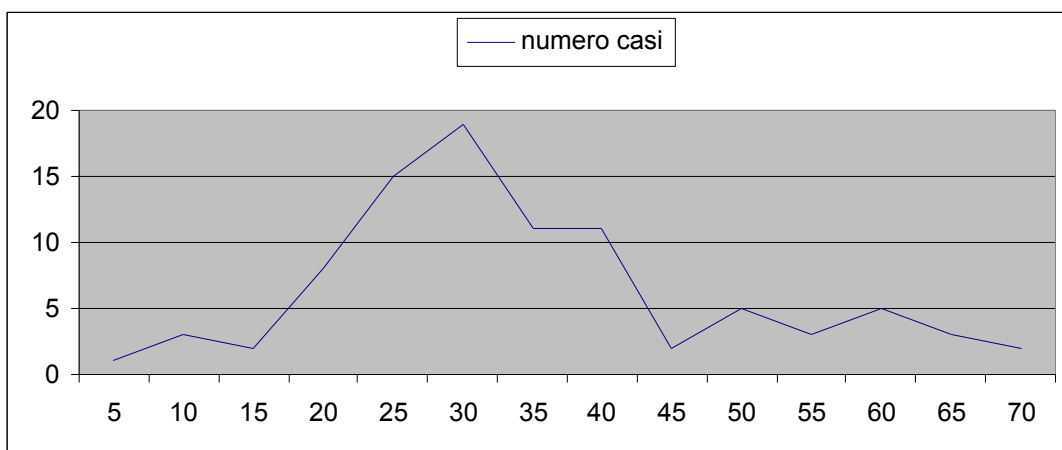
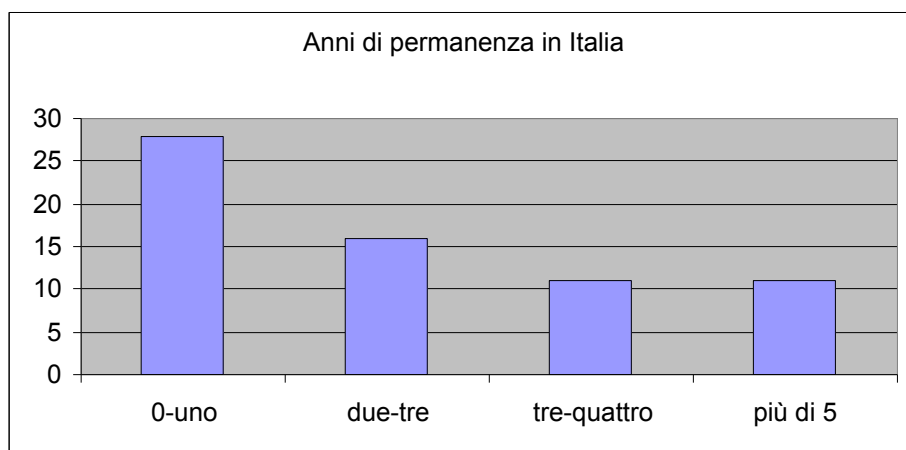


Fig. 6.8

anni	casi
0-uno	28
due-tre	16
tre-quattro	11
Più di 5	11
	66



Tab. 6.3 Genova, casi 1990-2004 per regione OMS e Paese di provenienza

	Regione OMS		Paese	Numero casi	
1	Africa	1	Cameroun	1	
2		2	Capo verde	1	
3		3	Costa d'Avorio	1	
4		4	Ghana	2	
5		5	Guinea	3	
6		6	Liberia	1	
7		7	Nigeria	4	
8		8	Senegal	10	
9		9	Somalia	1	
10		10	Rep. Centro Africana	1	
11		11	Tanzania	1	
					26
12	Americhe	1	Brasile	19	
13		2	Cuba	1	
14		3	Colombia	1	
15		4	Rep. Dominicana	2	
16		5	Venezuela	2	
					25
17	Asia Sud-est	1	Bangla Desh	1	
18		2	India	10	
19		3	Sri Lanka	3	
20		4	Thailandia	1	
					15
21	Europa	1	Italia	16	
22	Mediterraneo Orien.	1	Egitto	1	
23		2	Palestina	1	
					2
24	Pacifico Occ.	1	Filippine	11	
25		2	Vietnam	2	
					13
			Totale casi	97	97

7. Indicatori epidemiologici utili per il monitoraggio della lebbra

Epidemiologia, indicatori, proporzioni e tassi.

Incidenza

I “casi scoperti”(“detection e detection rate”)

Prevalenza

Incidenza o prevalenza, quale dei due indicatori è più utile nella lebbra?

Epidemiologia, indicatori, proporzione e tasso

Epidemiologia è lo studio della distribuzione delle malattie nelle popolazioni secondo vari fattori come il genere, l'età etc. Essa studia anche i “determinanti” delle malattie; nella lebbra i determinanti particolarmente importanti sono: l'agente causale (M. leprae), l'ospite umano e l'ambiente. La malattia non può verificarsi in assenza di uno di questi “determinanti”.

Diversi indicatori epidemiologici ed operazionali sono utilizzati nello studio della lebbra e nel monitoraggio delle attività di controllo di questa malattia. I più importanti sono l'incidenza, l'analisi di coorte per il risultato del trattamento e l'indice di disabilità tra i casi nuovi. La corretta interpretazione di questi indicatori prevede la puntualizzazione:

- dei criteri per la diagnosi,
- delle definizioni di caso, cura e abbandono;
- della popolazione;
- del periodo temporale.

La diagnosi di lebbra nei paesi endemici si basa sul riscontro dei segni cardinali della malattia (vedi cap. 1.). Un “caso” di lebbra è una persona che presenta i segni clinici di lebbra e che non ha ancora completato il corso del trattamento. Un paziente è definito “curato” quando ha completato con successo il trattamento prescritto. “Abbandono” è definito quel paziente che non ha completato il corso di trattamento nel periodo di tempo stabilito.

Proporzione e tasso (“ratio, rate”)

Il numero di casi (o di “eventi”) che si manifestano in una data area dipendono dal numero delle persone che vivono in quell’area. Quindi gli “eventi” sono espressi come una proporzione, ad esempio una percentuale, della popolazione che ha dato luogo agli eventi stessi. Quando la proporzione è calcolata per un dato periodo di tempo è definita “tasso”. Gli indicatori possono essere riportati come numeri assoluti, proporzioni o tassi; negli ultimi due casi devono avere numeratori e denominatori validi.

Incidenza

L’incidenza è il numero dei casi nuovi (solo i casi nuovi) di una particolare malattia che si presentano in una data popolazione in un periodo definito di tempo. Il periodo di tempo spesso utilizzato nelle statistiche della lebbra è convenzionalmente di un anno. Per poter comparare l’incidenza in periodi diversi e tra le diverse aree geografiche è necessario esprimerla come una proporzione relativa alla popolazione dove i casi si sono presentati. La misura del presentarsi dei casi nuovi di lebbra, espressa come incidenza, dà indicazioni sulla trasmissione della malattia; l’incidenza riflette in questo modo il rischio attuale di sviluppare la lebbra in una data popolazione.

I “casi scoperti” ed il tasso dei “casi scoperti” (“detection e detection rate”)

Nonostante il loro valore, i dati sull’incidenza della lebbra sono difficili da ottenere. Di fatto, molti casi possono non essere riconosciuti per alcuni anni dopo l’inizio della malattia. Per questo motivo il numero dei casi nuovi scoperti (e registrati per il trattamento) è frequentemente usato come una stima dell’incidenza. L’indicatore “casi scoperti” è il numero dei casi nuovi scoperti e mai trattati in precedenza durante un dato anno. Il tasso dei casi scoperti è il numero dei casi nuovi scoperti in un dato anno diviso la data popolazione. Il “tasso dei casi scoperti” è calcolato comunemente su base annuale ed espresso separatamente per due gruppi di età: sotto i 15 anni e dai 15 anni in su. E’ anche utile separare questo indicatore per tipo clinico (paucibacillare e multibacillare), per la presenza o meno di deformità

e per genere.

E' importante notare che questo indicatore è fortemente influenzato dal tipo e dalla intensità delle attività di ricerca dei casi. Ad esempio le notevoli campagne di ricerca dei casi di lebbra finanziate dall'OMS nella maggior parte dei Paesi ad alta endemia negli anni 1998-2002, le cosiddette "*leprosy elimination campaign*" hanno sicuramente influenzato l'andamento della curva dei casi scoperti nel mondo (tab. 5.6).

Prevalenza e tasso di prevalenza

La semplice prevalenza numerica (il numero dei casi di malattia) è un utile indicatore di misura della rilevanza del problema. Tuttavia al fine di poter comparare la prevalenza in differenti periodi temporali ed in differenti aree geografiche, è necessario esprimere i dati come proporzioni, cioè come il numero dei casi di malattia presenti in un dato periodo di tempo in una data popolazione (tasso di prevalenza). E' fondamentale che le cifre del numeratore (casi) e del denominatore (popolazione) facciano riferimento alla stessa popolazione. La prevalenza può essere puntuale quando fa riferimento a casi presenti nella popolazione in un dato momento, o periodale se si riferisce ai casi di un periodo temporale (es. mese, anno).

La prevalenza della lebbra è determinabile con indagini di ricerca sul territorio, con le quali si esaminano campioni di popolazione.

Convenzionalmente, nei paesi endemici, il tasso di prevalenza della lebbra viene riportato come il numero dei casi presenti in registro per trattamento a fine anno, per 10 000 abitanti. E' questa la prevalenza puntuale, in genere al 31 dicembre, dei casi in registro. Questo dato in effetti non rappresenta la "vera" prevalenza, in quanto i casi diagnosticati e riportati in registro sono una parte dei casi totali presenti nella popolazione; ma è il dato disponibile più vicino alla realtà e quello attualmente più usato.

Prevalenza = numero di casi in trattamento al 31 dicembre di un dato anno

prevalenza

$$\text{Tasso di prevalenza} = \frac{\quad}{\text{popolazione in una data area}} \times 10\,000$$

Incidenza o prevalenza, quale dei due indicatori è più utile nella lebbra?

La durata del trattamento specifico e la definizione di caso, sono i due fattori che negli ultimi venti anni hanno reso più complessa l'interpretazione della prevalenza nella lebbra. La prevalenza (P) è legata all'incidenza (I) dalla formula: $P = I \times D$, dove D rappresenta la durata della malattia.

La durata del trattamento della lebbra ha registrato una notevole diminuzione negli ultimi anni (*). Questo fatto insieme al cambiamento della definizione di caso (oggi solo i casi in trattamento specifico sono inclusi nelle statistiche) ha determinato una riduzione "operazionale" della prevalenza della lebbra, legata alla formula sopra riportata.

*

[In passato, fino all'avvento della terapia sulfonica (dapsonsone) la malattia era praticamente incurabile. Negli anni 50'-60', l'avvento della prima terapia valida, il dapsonsone, consentiva periodi di trattamento che andavano da un minimo di due anni, per i pazienti paucibacillari, ai cinque anni ed oltre per i pazienti multibacillari. Negli anni 80' l'uso della polichemioterapia ha permesso di ridurre ulteriormente la durata del trattamento specifico. Questa, nei casi multibacillari è stata progressivamente ridotta a 24 mesi nel corso degli anni 80' ed a 12 mesi negli anni 90'. Negli ultimi venti anni si è anche modificata la definizione di caso di lebbra; oggi si definisce tale solo un paziente in trattamento specifico (non si considera in questo contesto il trattamento delle lepro-reazioni e delle altre complicanze, spesso "permanenti e progressive", causate dalla lebbra). Quindi i pazienti in trattamento per le complicazioni e le sequele della malattia e che hanno terminato il trattamento specifico non sono considerati casi di lebbra e non rientrano nei calcoli statistici.]

Questi elementi influenzano notevolmente la curva dell'evoluzione temporale della prevalenza della lebbra (fig. 5.13) e ne rendono più complessa l'interpretazione. La notevole diminuzione del numero dei casi "prevalenti" di lebbra negli ultimi 20 anni non sembra quindi dovuta ad una diminuzione del pool di casi infetti nella popolazione, ma ai motivi sopra esposti. I dati sull'incidenza risultano più utili nel monitoraggio delle attività di controllo della lebbra rispetto a quelli sulla prevalenza.

Allegato

Abbreviazioni usate nella classificazione clinica della lebbra

PB	lebbra	paucibacillare
MB	" "	multibacillare
TT	" "	tubercoloide
BT	" "	borderline tubercoloide
BB	" "	borderline borderline
BL	" "	borderline lepromatosa
LL		lepromatosa
RR	reazione tipo "reversal" (o "tipo 1")	
ENL	reazione tipo "eritema nodoso leproso" (o "tipo 2")	

Referenze

.
Boddingius J. (1995), The Hansen Bacillus (*Mycobacterium leprae*): A Recapitulation of its Properties. *The Star*, March/April 1995, vol. 54, n. 4.

.
Bryceson, R. E. Pfaltzgraff (1990). *Leprosy*, A. Bryceson, R. E. Pfaltzgraff, 3rd ed., 1990, Churchill Livingstone.

.
Bryceson A. (1990), Pfaltzgraff Roy E., *Leprosy*, 1990, pages 5-10, 204-205; Churchill Livingstone.

.
Cochrane (anno ?). *Textbook on leprosy*. Capitolo sull'epidemiologia.

.
Di Gaetano V. (anno ?). Tesi di laurea, Relatore Prof. N. Romano, Correlatore Prof.ssa V. Torregrossa. Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli studi di Palermo, Palermo.

.
M. Galanti, D. Greco (1981). *Rapporto sulla lebbra in Italia 1920-1980*. Istituto Superiore di Sanità, Roma

.
Hastings (1985). *Leprosy*, Robert C. Hastings, 1985, Churchill Livingstone, (pages 15-30, *The epidemiology of leprosy*, S. K. Noordeen).

.
Jopling W.H., *Hand Book of Leprosy*, 2nd ed. 1978, W. Heinemann, London.

.
Laboratory Techniques for Leprosy, WHO/CSD/LEP/86.4; pages 30-35. WHO 1987.

.
Leiker D.L. Nunzi E. (?) , *Leprosy in the Light Skin an Illustrated Manual*, page 30-32 AIFO, Bologna Italy.

.
Leiker D.L. and McDougall A.C. (1987). *Technical Guide for Smear Examination for Leprosy*. Second revised edition, Würzburg, 1987.

.
Leiker D (1977). On the mode of transmission of *M leprae*. D Leiker. *Leprosy Review* 1977:9-16.

.
Naafs B. et Al. (2001). Factors influencing the development of leprosy : an overview. *Int. J Lepr.* 69 2001 26-33.

.
Neira M (2002). Disease elimination and eradication - Lessons learnt from leprosy. State of the art lecture, 16th International leprosy Congress, Salvador de Bahia, Brazil.

.
Noordeen S K (1990). "The epidemiology of leprosy", in *Leprosy*, Robert C. Hastings, 1990, Churchill Livingstone.

.
E. Nunzi, D. L. Leiker (1990). *Manuale di Leprologia*. Amici di R. Follereau – OCSI, Bologna.

.
Nunzi Enrico, Fiallo Paolo (1966). La lebbra per immagini, Technological Research

.
Pfaltzgraff R E and Bryceson A, (1985), Clinical Leprosy, Leprosy, R. C. Hastings.

.
Prabhakaran K. (2005), The Star, July-December

.
Rees R.F.W (1985). in Leprosy, Robert C. Hastings, 1985, pages 31-47. Churchill Livingstone

.
Ridley D.S. (1977). Skin Biopsy in Leprosy, 1977, Documenta Geigy, Ciba Geigy, Basle, Switzerland.

.
Weekly epidemiological record, n.28, 14 July 2000, WHO, Geneva.

.
Weekly epidemiological record, n.23, 8 June 2001, WHO, Geneva.

.
WHO (2000). Leprosy Elimination Monitoring (LEM), WHO/CDS/CPE/2000.17, 2000, WHO, Geneva.

.
WHO (2001). How to monitor leprosy elimination in your area,

.
WHO (2001). WHO/CDS/CEE/2001.19, 2001, WHO, Geneva.

.
WHO (1988) Guide to Leprosy Control, 2nd ed., 1988, WHO, Geneva.

.
WHO (1987). Laboratory Techniques for leprosy, WHO/CSD/LEP/86.4; pages 21-29.
WHO 1987.

.
The World health report 2000 : health systems : improving performance. World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland

.
Anonimo (2002). Is soil an alternative source of leprosy infection? Acta leprologica 2002:79- 84.

.
Anonimo (1998) Leprosy (CD-ROM), 1998, Topics in International Health, The Wellcome Trust, London.

.
Anonimo (1995). Extended studies on the viability of M leprae outside the human body. Lepr Rev 1995:287-295

.
Anonimo (1986) How might M leprae enter the body? Lepr rev 1986:289-297.

