

ORGANIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA PER MALATTIE INFETTIVE. COSTA ORIENTALE SRI LANKA – POST TSUNAMI.

*F. Riccardo¹, V. Vullo¹, G. Russo¹, L. Scorzolini¹, F. Marincola¹, L.E. Pacifici², M. Braga².
Università di Roma “La Sapienza” Dipartimento di Malattie Infettive e Tropicali¹
Croce Rossa Italiana²*

Abstract

Il 26 Dicembre 2004 un'onda anomala (Tsunami) ha devastato il sud est asiatico causando più di 280 000 vittime e colpendo 12 paesi.

In Sri Lanka il numero di vittime complessivo è stato di 31 141 persone decedute, 23 033 feriti e 4 245 dispersi. 547 727 persone sono state evacuate dalla zona di residenza con istituzione di 262 campi di permanenza provvisoria.

La Croce Rossa Italiana (CRI) in collaborazione con l'Università “La Sapienza” di Roma ha istituito un servizio di assistenza sanitaria nella provincia orientale dell'isola, zona tra le più colpite e sede di conflitto etnico dal 1983, con esecuzione di 14 975 prestazioni ambulatoriali, 183 degenze e 71 parti per via vaginale.

Dal mese di Aprile è stato istituito un servizio di sorveglianza epidemiologica per malattie infettive. Dal 25 Marzo al 31 Agosto 2005 su 7554 visite ambulatoriali, sono state fatte 3022 diagnosi di pertinenza infettivologica, il 40%. Le patologie più frequenti erano infezioni delle vie respiratorie, infezioni della cute ed infezioni gastrointestinali ed epatobiliari. Queste patologie sono state studiate per villaggio/campo di insorgenza con evidenziazione di un cluster di epatite acuta che ha interessato 8 villaggi/campi per un totale di 35 casi dal mese di Marzo al mese di Giugno 2005. Sono stati messi in atto provvedimenti igienico-sanitari in collaborazione con il distretto sanitario locale e con organizzazioni internazionali operanti nella zona con scomparsa di nuovi casi dal mese di luglio. Programmi di terapia e prevenzione sono stati istituiti anche per combattere scabbia ed impetigine particolarmente diffuse in alcuni campi con buoni risultati.

Introduzione

Il 26 Dicembre 2004 il sud est asiatico è stato devastato da un'onda anomala (Tsunami) che ha causato più di 280 000 vittime colpendo 12 paesi e provocando danni ingenti a tutti gli insediamenti presenti nelle zone costiere.

Lo Sri Lanka è stato uno dei paesi più colpiti prevalentemente nella provincia orientale (distretti di Ampara, Batticaloa e Trincomalee).¹⁸

Come altri paesi interessati dal disastro, lo Sri Lanka, è stato sede di intervento di organizzazioni internazionali (Ministero degli Affari Esteri, Croce Rossa e Protezione civile Italiani, ONU, OXFAM, TdH, ACTED, MSF, SOS, World Vision, ZOA, IOM, Medico do Mundo ecc.).^{7,13}

Il primo intervento italiano è stato coordinato dalla Protezione Civile che dal 26 Dicembre stesso ha instaurato un ponte aereo e successivamente ha organizzato attività di tipo assistenziale e di ricostruzione nei territori colpiti dal disastro naturale.³³

La Croce Rossa Italiana (CRI), su delega del Ministero degli Esteri, ha individuato nel distretto di Batticaloa, il proprio epicentro. A Vakaraì è stato collocato un ospedale da campo ed a Kattankudi una linea di produzione di acqua potabile (Water Line).^{8,35}

L'intervento della CRI in collaborazione con l'Università degli Studi di Roma “La Sapienza” Dipartimento di Malattie Infettive, iniziato il 26 Gennaio 2005, è attualmente ancora in corso.

La distruzione massiva delle infrastrutture delle zone costiere ha reso necessario allestire dei campi provvisori con tende in cui ospitare le persone rimaste senza riparo.

La popolazione viveva dapprima in condizioni di elevata promiscuità e scarso livello igienico per mancanza di servizi igienici e scarsità di acqua dolce, successivamente sono stati costruiti rifugi provvisori in lamiera e legno con latrine annesse.²⁸

La CRI ha operato inizialmente in un contesto di tarda emergenza, in un territorio in cui le patologie infettive rappresentano il 40% delle patologie osservate.¹⁴

Per tale motivo, nel graduale passaggio ad una situazione di gestione sanitaria ordinaria in ambiente a basso tenore socio economico, è stato instaurato un servizio di sorveglianza epidemiologica per malattie infettive con elaborazione statistica dei dati ricavati ed adeguamento alla legislazione vigente in merito a notifica di patologie comunicabili. A tale scopo sono stati coinvolti medici specializzandi in Malattie Infettive dell'Università di Roma "La Sapienza".^{1,2,3,4,5}

Tsunami e sue conseguenze

Il termine tsunami deriva dal giapponese "tsu" (porto) e "nami" (onda) ed indica l'onda di caratteristiche peculiari che si sviluppa a seguito di un evento sismico che si scatena nel fondale marino o frana sottomarina di imponenti dimensioni.

L'energia, a differenza delle comuni onde eoliche, deriva dal movimento del fondale marino, la massa d'acqua viene dapprima sollevata dal movimento impulsivo, quindi spinta verso il basso dalla forza di gravità. Questo provoca un'onda che si allontana dall'epicentro del sisma.

Uno tsunami presenta velocità, periodo e lunghezza superiori rispetto ad un'onda eolica.

Quando lo tsunami si avvicina alla terra ferma e il fondale si alza si verifica un fenomeno denominato "Shoaling" per cui il volume d'acqua occupato diviene sempre minore, e per il principio di conservazione dell'energia e dell'incomprimibilità dei fluidi, l'energia trasportata viene progressivamente ridistribuita facendo aumentare l'altezza dell'onda mentre si riduce la velocità. Questo vuol dire che mentre in mare aperto lo tsunami può essere impercettibile (un'onda alta qualche metro e lunga molti chilometri), a terra si manifesta come una violenta marea che sommerge le coste.⁹

Il 26 Dicembre del 2004 alle ore 0.59am GMT di è scatenata una scossa sismica del 8.9° grado della scala Richter a largo dell'isola di Sumatra (Indonesia) nell'oceano Indiano con epicentro 3.30N 95.78E, e profondità focale di 10km.

In seguito a questo si è sviluppato uno tsunami che si è spostato alla velocità di 480Km/h (fig 1). L'onda ha colpito dodici paesi : Indonesia, Sri Lanka, India, Tailandia, Somalia, Burma, Maldive, Malesia, Tanzania, Seichelles, Bangladesh, Kenya (Fig 2), determinando imponenti alluvioni, distruzione dei centri abitati lungo le coste ed una stima di più di 280 000 vittime.¹⁸

Il paese più colpito è stata l'Indonesia seguita dallo Sri Lanka.

Lo tsunami ha colpito le coste dello Sri Lanka alle ore 9 am (ora locale) colpendo le coste est, nord est, sud e sud-ovest (fig 3). Si è verificata una distruzione parziale o totale delle infrastrutture che si trovavano fino a due chilometri nell'entroterra colpendo 13 dei 25 distretti in cui è diviso il paese.

Secondo le stime nazionali il numero di vittime complessivo ammonterebbe a 31 141 persone decedute, 23 033 feriti e 4 245 dispersi.

547 727 persone sono state evacuate dalla zona di residenza con istituzione di 262 campi di permanenza provvisoria.^{3,5,20, 36}

La stima dei danni riportati alle sole strutture sanitarie ammonta a 68 milioni di USD. Sono stati colpiti 82 edifici sanitari (Ospedali, Uffici di Distretto, Ambulatori, Farmacie (Drug stores), Centri per la Salute Materno Infantile...), con distruzione di infrastrutture, scorte e veicoli.⁵

L'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel rapporto di valutazione dei paesi colpiti dallo tsunami classificava lo Sri Lanka a rischio per tutte le patologie comunicabili contemplate (Tab.1):^{3,4}

Tab.1

	Sri Lanka	Indonesia	Maldives	Thailand	India
Cholera	+	+	-	+	+
Typhoid	+	+	-	+	+
Shigellosis	+	+	-	+	+
Hepatitis A & E	+	+	+	+	+
Dengue fever	+	+	+	+	+
Malaria	+	+	-	no risk in main cities and tourist resorts	+
Scrub typhus	+	+	+	+	+
Leptospirosis	+	+	?	+	+
ALRI	+	+	+	+	+
Measles	+	++	+	+	+
Meningitis	+	+	+	+	+
Tuberculosis	+	+	+	+	+

Key: + : At risk
- : Not at risk
?: No information available/potentially at risk

Dal punto di vista politico le zone maggiormente colpite

erano sede di conflitto dal 1983 in quanto sede di insediamento di popolazione ad etnia Tamil¹⁰.

Alla difficoltà nel reperire personale sanitario, comunque evidente in zone rurali, andava aggiunta la riluttanza dello stesso ad operare in aree in cui fino a poco prima era in corso una guerriglia, protetti da un fragile cessate il fuoco. Il personale militare governativo e paramilitare LTTE (Liberation Tigers of Tamil Eelam – Le Tigri Tamil)

rimaneva, inoltre, fortemente presente con campi militari attrezzati e check point lungo le strade asfaltate che, chiudendo dopo le ore 18 e 30 circa, rendevano poco agevole il passaggio nelle ore notturne.

La provincia orientale presentava inoltre zone minate dalle truppe governative e dall'LTTE. In seguito all'inondazione le mine antiuomo sono state trasportate nei territori contigui rendendo l'intera area potenzialmente minata.

Implicazioni Infettivologiche dello tsunami.

Esiste un rischio di incremento potenziale, in seguito ad eventi catastrofici come gli tsunami, di patologie comunicabili in particolare per le infezioni trasmesse tramite acqua e vettori.^{1,2,4,19}

La catastrofe in sé provoca da un lato una modificazione dell'ecosistema e danni all'approvvigionamento dell'acqua (per distruzione dei depositi ed inquinamento dei pozzi), distruzione degli ospedali e degli ambulatori medici, distruzione del sistema fognario e dei servizi igienici. Dall'altro determina una modificazione nel comportamento della popolazione residente costretta ad alloggiare in campi profughi, spesso attendati e sovraffollati, in condizioni igienico sanitarie scadenti.(Fig 4)

- **Patologie legate alla contaminazione dell'acqua:**

Esiste un rischio di epidemia per patologie a trasmissione oro-fecale come il colera, la febbre tifoide, la shigellosi e l'epatite virale A ed E.

La Leptospirosi, essendo una patologia legata all'acqua dolce, non presenta una variazione nel rischio di trasmissione in seguito ad inondazioni con acqua salata come avviene in corso di tsunami, a meno che non si assista a piogge di entità rilevante e all'accumulo di rifiuti che favoriscano la proliferazione di roditori infetti.

- **Patologie legate al sovraffollamento:**

Il sovraffollamento a cui si assiste, ad esempio nei campi profughi, determina un rischio aumentato di patologie come il morbillo, l'influenza, la meningite e di infezioni acute dell'apparato respiratorio.

In particolare, nel caso della tubercolosi, la trasmissione tenderà ad aumentare qualora i trattamenti medici ai pazienti affetti vengano sospesi per più di due settimane.

- **Patologie trasmesse da vettori:**

Il rischio di Malaria e Dengue potrebbe aumentare a distanza di 3-4 settimane dall'inondazione legato alla proliferazione di zanzare nell'acqua salata diluita da piogge o da acqua dolce proveniente da altre fonti.

Materiali e Metodi

L'intervento sanitario Croce Rossa Italiana a Vakaraï (provincia orientale dello Sri Lanka) è iniziato il 26 Gennaio 2005 con allestimento di un ospedale da campo composto da undici tende pneumatiche per una superficie di circa 600 mq., con ambienti dotati di condizionamento d'aria.

Nello spazio a disposizione erano attrezzati: due ambulatori medici, un ambulatorio ginecologico, un'astanteria con sei posti letto, due tende per degenza con capienza complessiva di 30 posti letto ed una farmacia.

La struttura si inseriva nel contesto di un comprensorio di 9 edifici danneggiati dallo tsunami che costituivano un complesso ospedaliero che si estendeva su una superficie di 20 000 mq. Tale complesso, di proprietà del governo dello Sri Lanka, era in attesa di inaugurazione al momento del disastro naturale. La struttura era servita da quattro pozzi di acqua chiara non potabile e da gruppi elettrogeni in serie con funzionamento alternato h 24 da 80 KVA.

Il personale sanitario italiano impiegato nell'ospedale ha presentato una progressiva riduzione numerica con contestuale inserimento di personale locale con qualifiche analoghe. (fig. 5).

Fino al mese di Maggio 2005 il presidio ha svolto attività continuativa h24 con assistenza ambulatoriale, ginecologico-ostetrica e di breve degenza, successivamente ha mantenuto l'attività ambulatoriale ed ostetrica con notevole riduzione di quest'ultima.

Dal mese di Luglio la struttura da campo è stata completamente smantellata e si è realizzata l'attività ambulatoriale nell'edificio originalmente preposto a tale scopo (dopo le opportune opere di restauro). L'attività clinica veniva svolta in orari diurni con spostamento del personale sanitario dalla città più vicina: Batticaloa.

Il personale sanitario italiano assisteva la popolazione comunicando in lingua inglese con interpreti che traducevano in lingua Tamil.

Nell'ambito di un clima di crescente collaborazione con il "Deputy Provincial Director of Health Services" (DPDHS), medico responsabile della sanità pubblica distrettuale, e nell'ottica di un'evoluzione del servizio offerto dall'Ospedale da Campo di Vakaraï della CRI, visto il passaggio da una situazione di emergenza pura (immediato post- tsunami) ad una di gestione sanitaria ordinaria in ambiente a basso tenore socio economico, si è sentita l'esigenza, dal mese di Aprile 2005, di costituire un servizio di Sorveglianza Epidemiologica per Malattie Infettive.

Tale strumento avrebbe permesso di identificare più rapidamente e con maggiore precisione eventuali focolai epidemici ed avrebbe consentito un adeguamento al sistema di "Notifica" delle malattie infettive vigente nel territorio consentendo uno scambio di informazioni più efficace con le autorità sanitarie preposte. Con cadenza regolare sono stati consegnati al DPDHS rapporti sulle rielaborazioni statistiche effettuate a Vakaraï.

Risultati

Dal 26 Gennaio al 31 Agosto 2005 sono state effettuate 14975 visite (7642 Maschi e 7333 Femmine) di cui 12325 presso l'ospedale di Vakaraï e 2650 nei campi profughi tramite l'utilizzo di Cliniche Mobili. (Fig 6,7).

Quest'ultima attività si svolgeva nel territorio circostante l'ospedale nei campi di accoglienza che erano stati istaurati lungo e nelle vicinanze della strada asfaltata che collega la divisione di Vakaraï con Batticaloa a sud e Trincomalee a nord.

Dal mese di Febbraio al mese di Maggio l'ospedale ha ospitato 183 degenti (123 di sesso femminile, 59 di sesso maschile, 1 di sesso ignoto, di età media 25.6 anni D.S. 16.9). Il 25% dei soggetti ricoverati in quel periodo è stato dimesso con diagnosi di pertinenza infettivologica.

Il numero di nascite presso il punto medico di Vakaraï dal mese di Febbraio al mese di Agosto 2005 sono state 71 (38 Maschi e 33 Femmine) di peso medio 2708,7 g, Apgar medio al primo minuto 8,7 ed al decimo 9,4.

Dal 25 Marzo al 31 Agosto 2005 sono state effettuate 7554 visite mediche, 3022 sono state le diagnosi di pertinenza infettivologica, il 40%. Le patologie più frequenti erano infezioni delle vie respiratorie, infezioni della cute ed infezioni gastrointestinali ed epatobiliari. (Fig 8).

Di queste sono state ricercate la tipologia di infezione ed il villaggio di provenienza dei soggetti affetti.

Le infezioni respiratorie sono state suddivise in infezioni delle alte e basse vie aeree quando specificato in corso di diagnosi (Fig 9).

Particolare attenzione è stata posta allo studio delle infezioni contagiose della cute, nello specifico a scabbia ed impetigine, in quanto identificati come indici di un basso livello igienico-sanitario nei campi di accoglienza.

Nel mese di Aprile è stata fatta una prima valutazione in cui si metteva in evidenza che Kathiraveli e Palchenai erano i campi in cui erano più diffuse rispettivamente l'impetigine e la scabbia. L'attività del personale sanitario si è concentrata sulla cura e profilassi di queste patologie .

Nel caso della scabbia si è provveduto non solo a mettere in atto, tramite cliniche mobili presso il campo di Palchenai, attività assistenziale e di educazione sanitaria specifica, ma sono stati forniti rapporti statistici dettagliati, provvedendo anche alla segnalazione dei casi, al distretto sanitario (DPDHS)(Fig 10).

Le infezioni gastrointestinali ed epatobiliari sono state monitorizzate (Fig 11). E' stato messo in evidenza un cluster di Epatite acuta (diagnosi clinica e di laboratorio con valutazione di GOT e GPT e della bilirubina totale sierica ed urinaria) che ha interessato 8 villaggi/campi, con prevalenza nel villaggio di Kathiraveli (23 casi il 66%), per un totale di 35 casi dal mese di Marzo al mese di Giugno 2005.

30 casi sono stati segnalati al distretto sanitario con moduli di notifica e secondo le modalità prescritte dalla legislazione dello Sri Lanka. La presenza del cluster è stata inoltre comunicata nelle riunioni del DPDHS alla presenza dell'organizzazione deputata alla distribuzione di acqua potabile nella zona (OXFAM GB) che, congiuntamente alle autorità sanitarie locali, ha provveduto ad un'analisi accurata dell'acqua contenuta nelle cisterne di erogazione.

Il personale sanitario del punto medico di Vakaraï ha svolto attività ambulatoriale e di educazione sanitaria sulla tematica specifica nel campo di Kathiraveli.

In collaborazione con l'OXFAM sono stati inoltre effettuati due corsi di educazione sanitaria indirizzati a personale volontario non sanitario che risiede nei villaggi.(Fig. 12). L'esecuzione di pre e post test, di contenuto identico, all'inizio ed alla fine dei corsi ha permesso di verificare in modo obiettivo il livello raggiunto dai partecipanti, le conoscenze acquisite ed un loro eventuale miglioramento. Sono state inoltre valutate le risposte esatte ed errate riportate in ogni esame per consentire di indirizzare il corso verso le tematiche di maggior difficoltà per i partecipanti e per valutare qualora le lezioni impartite fossero state comprese ed assimilate.

Retrospectivamente è stato inoltre effettuato un confronto fra il numero di notifiche consegnate dal personale sanitario di Vakaraï al distretto sanitario relative a casi di epatite acuta ed il totale dei casi notificati dal distretto nello stesso periodo e pubblicati nel bollettino epidemiologico nazionale. E' emerso che le notifiche provenienti da Vakaraï hanno costituito il 37,5% dei casi notificati nel distretto⁶.

Come evento accessorio è emersa una elevata incidenza di asma bronchiale (diagnosi clinica) nel territorio di Vakaraï con un totale di 267 casi nel periodo in esame. Non è emersa una variabilità di tipo stagionale nei 5 mesi studiati (stagione secca ed inizio della stagione monsonica), ulteriori informazioni potranno essere ricavati da uno studio più approfondito del fenomeno.

Conclusioni.

L'organizzazione di un sistema di sorveglianza nel contesto della provincia orientale dello Sri Lanka tre mesi dopo lo tsunami che ha devastato l'isola è stato indispensabile nello studio delle infezioni più diffuse nel territorio, efficace nell'identificazione di cluster epidemici ed utile nel coordinare interventi di tipo assistenziale e preventivo con il distretto sanitario locale.

La precisione diagnostica è migliorata nel corso dei mesi con maggiore specificazione delle sedi di infezione, come reso evidente nel caso delle infezioni respiratorie in cui la distinzione in infezioni delle alte e basse vie aeree è stata quasi completa nei mesi di Luglio ed Agosto.

L'identificazione del Cluster di epatite acuta e dell'incidenza elevata di scabbia ed impetigine in alcuni villaggi ha consentito di effettuare interventi combinati di tipo educativo, assistenziale ed igienico sanitario con le autorità sri lankesi e con le organizzazioni internazionali impegnate nella distribuzione di acqua potabile e di servizi igienici nella zona. Gli interventi effettuati hanno avuto risultati estremamente positivi con drastica riduzione o scomparsa di nuovi casi di infezione. Nel caso della scabbia con inversione del trend statistico nel villaggio di Palchenai rispetto al trend globale dell'infezione nel territorio di afferenza.

Infine il coinvolgimento del personale sanitario locale e la costante produzione di rapporti statistici dettagliati sulle attività assistenziali svolte a Vakarai e presentate al DPDHS di Batticaloa ha consentito di elevare il livello dell'intervento CRI permettendo da un lato un adeguamento alle leggi vigenti nel paese ed alle linee internazionali di intervento umanitario in zone sede di disastri naturali (WHO, CDC...), e dall'altro di creare una attività sanitaria sostenibile sul territorio attualmente seguita da un medico specializzando in Malattie Infettive con funzione dirigenziale e da personale medico ed infermieristico dello Sri Lanka.

Bibliografia

Publicazioni e siti consultati:

1. CDC - Fact Sheet: Health Effects of Tsunamis
2. WHO - Flooding and Communicable Diseases Fact Sheet: Risk Assessment and Preventive measures
3. WHO – Emergency Country Profile: Sri Lanka.
4. WHO – Tsunami affected areas, 2005. Communicable Disease risks and interventions.
5. WHO – National Health Perspectives on the Tsunami Crisis – Sri Lanka. Dr. H.A.P.Kahandailyanage Director General of Health Services Ministry of Health Sri Lanka.
6. Weekly Epidemiological Bulletins Sri Lanka 2005. Epidemiological Unit Ministry of Health Sri Lanka.
7. ICRC - Tsunami Disaster in Sri Lanka: The response of the International Committee of the Red Cross.
8. CRI – Missione Sri Lanka: Relazione di Servizio Cap. R. Baldassarelli.
9. La Scienza vol 3 “La Terra” Redazione Grandi Opere UTET.
10. National Physical Planning Department – Sri Lanka :Physical Plan of the Eastern Province.
11. Annual Health Bulletin 2002 – Ministero della Salute Sri Lanka.
12. FAO – Nutrition Country Profiles – Sri Lanka
13. WHO – Country Health Profile - Sri Lanka
14. The Lancet Volume 346 (8981): 1012-1015 oct 14 1995
“ Evolution of complex disasters” Burkholder BT, Toole MJ
15. The Lancet Volume 364, Issue 9449 , 27 November 2004, Pages 1974-1983
“Communicable diseases in complex emergencies: impact and challenges”
Máire A Connolly, MBBCh

16. Critical Care Medicine 2005, 33(1)suppl
medical disaster response: An historical perspective”
“Worldwide
Saqib I. Dara, MD et al.
17. Emergency Medicine 2001, 13 (143-44)
disaster medicine and emergency medicine.”
“Disaster management,
Frederick M Burkle Jr Center for International
Emergency, Disaster and Refugee studies, The John Hopkins University Medical Institutions.
18. www.bbc.com
19. www.cdc.gov
20. www.who.org
21. www.noaa.gov
22. www.navy.mil
23. www.iri.columbia.edu
24. www.nature.com
25. <http://science.howstuffworks.com>
26. www.ceosr.gmu.edu
27. www.bloc.co.uk
28. www.mearch.com
29. www.fao.org
30. www.globeimages.com
31. <http://images.google.it>
32. www.cia.gov
33. www.protezionecivile.it
34. en.wikipedia.org
35. www.cri.it
36. www.health.gov.lk

Fig. 1 Fonte: www.goarn.com

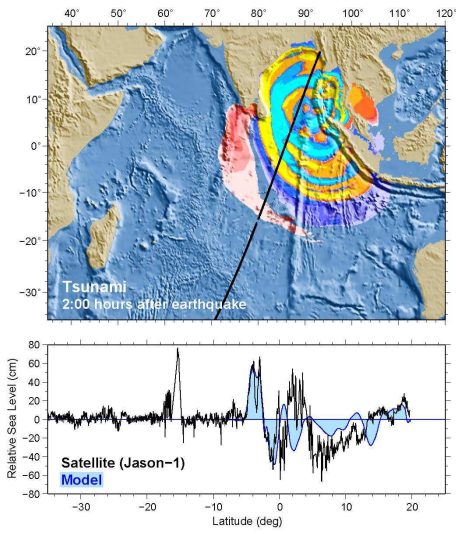


Fig. 2 Fonte: www.bbc.com

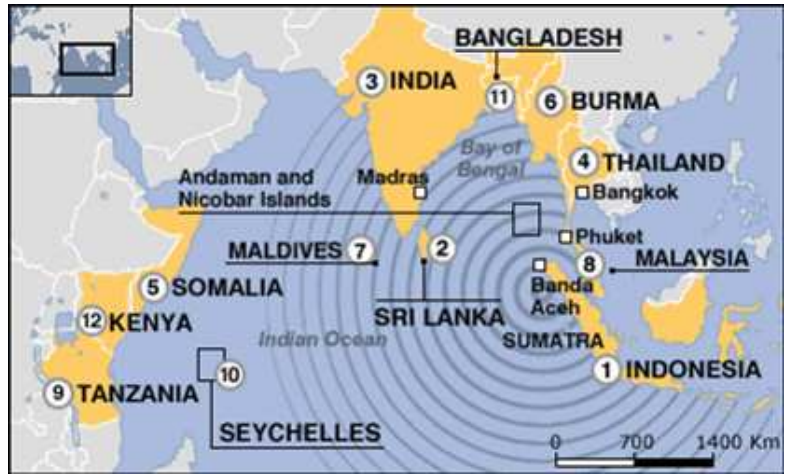
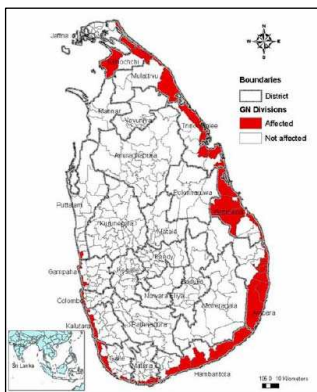


Fig. 3

Fig. 4



Aree della Sri Lanka colpite dallo Tsunami del 26 Dicembre 2004.

Fig. 5

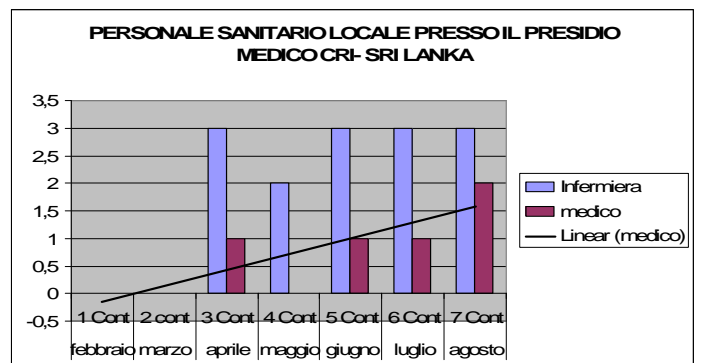
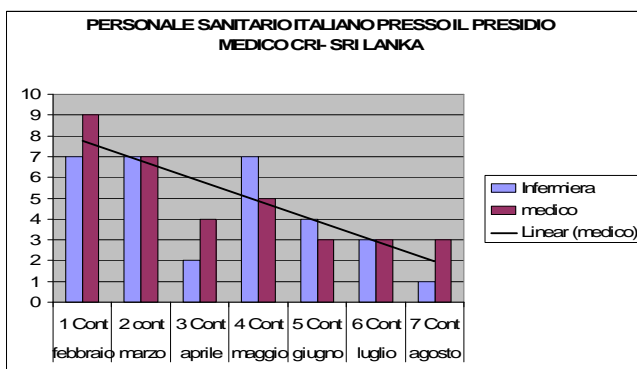


Fig. 6

	DAL 26 GENN	FEB	MAR	APR	MAGG	GIU	LUG	AGO	TOT
VISITE AMBULATORIALI VAKARAI	290	3540	1455	1426	1836	1737	1244	797	12325
VISITE AMBULATORIO MOBILE	0	1344	939		367	0	0	0	2650
TOT	290	4884	2394	1426	2203	1737	1244	797	14975
	DAL 26 GENN	FEB	MAR	APR	MAGG	GIU	LUG	AGO	TOT
MASCHI	129	2370	1234	753	1123	967	642	424	7642
FEMMINE	161	2514	1160	673	1080	770	602	373	7333
TOT	290	4884	2394	1426	2203	1737	1244	797	14975

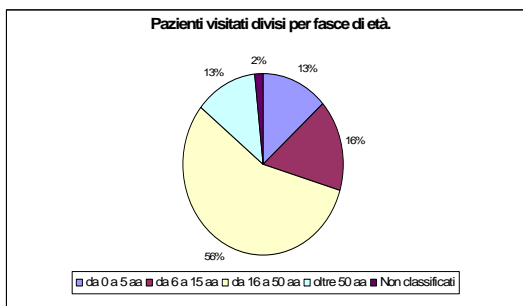


Fig. 7

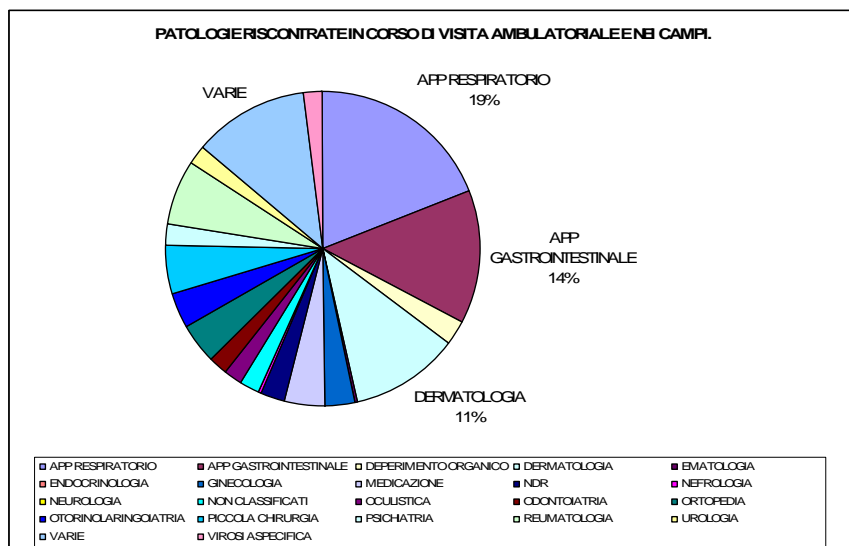


Fig. 8

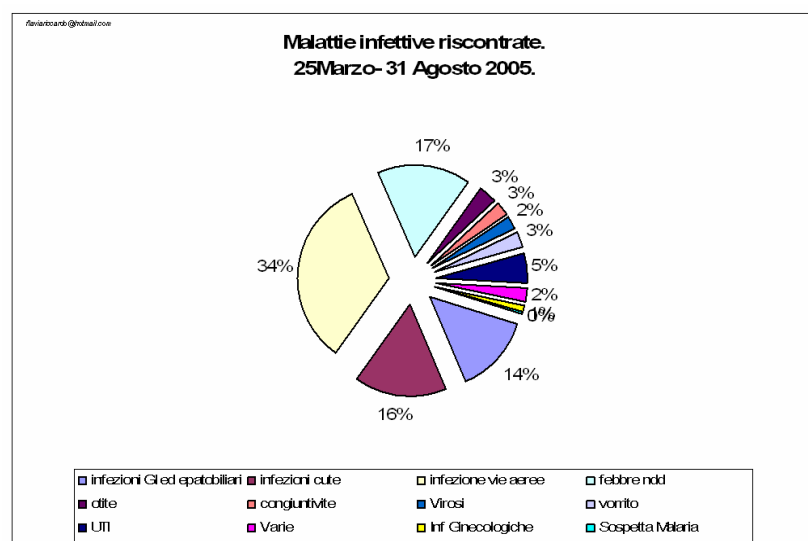


Fig 9

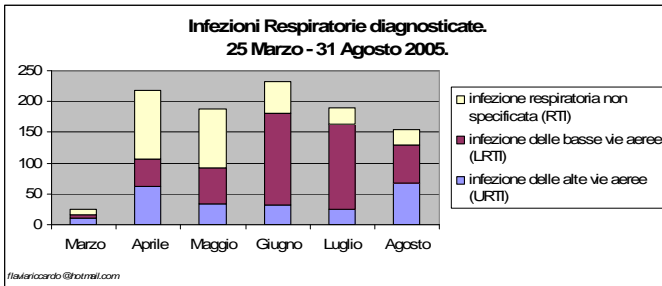


Fig 10

	Totale Pazienti affetti da Scabbia	Totale Pazienti affetti da Impetigine	Tot visite nell' ambulatorio di Vakaraï*
marzo	5	1	237
aprile	25	20	1426
maggio	32	15	1836
giugno	47	8	1737
luglio	20	9	1244
agosto	11	0	797
totale	140	53	7277

* Le visite non comprendono le attività svolte nei campi.

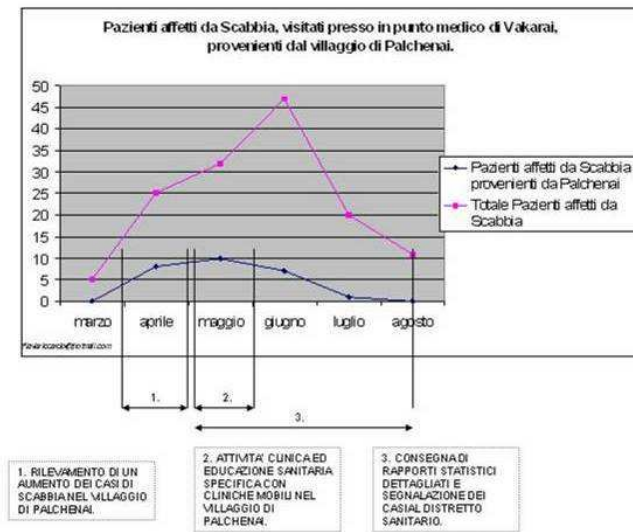


Fig 11

villaggi/ campi	Kathiraveli	Vakaraï	Thaddumunai	Lethiraveli	Kandalady	Panichchankerry	Uriyanketh	Uriyankadu	Not Known	Casi totali
Casi di Epatite acuta osservati. 25 Marzo - 31 Agosto 2005 .	23	2	1	1	3	1	1	1	2	35

Fig. 12

Corso di Igiene e Sanità Pubblica organizzato in collaborazione con OXFAM GB



L'esecuzione di pre e post test all'inizio ed alla fine di ogni corso ha consentito di quantificare l'effettivo livello di conoscenza raggiunto dai partecipanti.

