

Università Tor Vergata

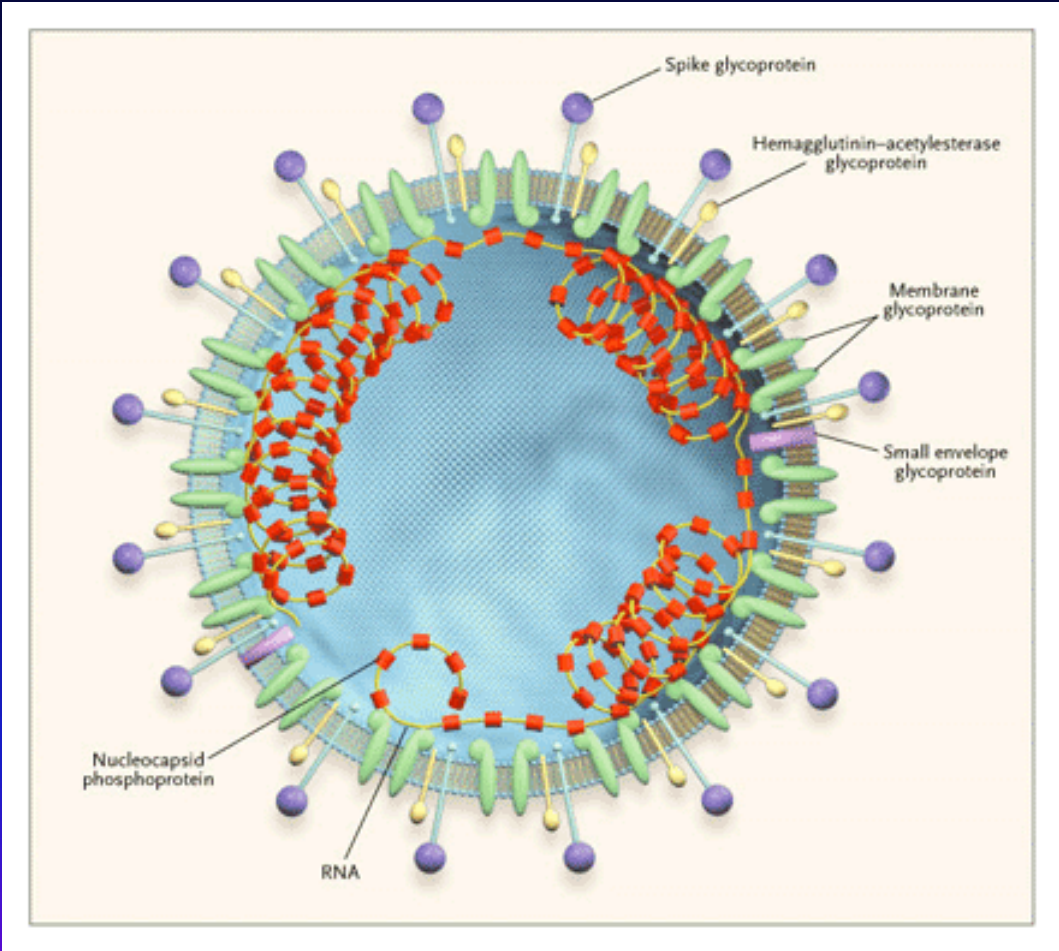
Roma, 26 settembre 2003

***Evoluzione e diffusione della SARS e
possibili scenari epidemiologici***

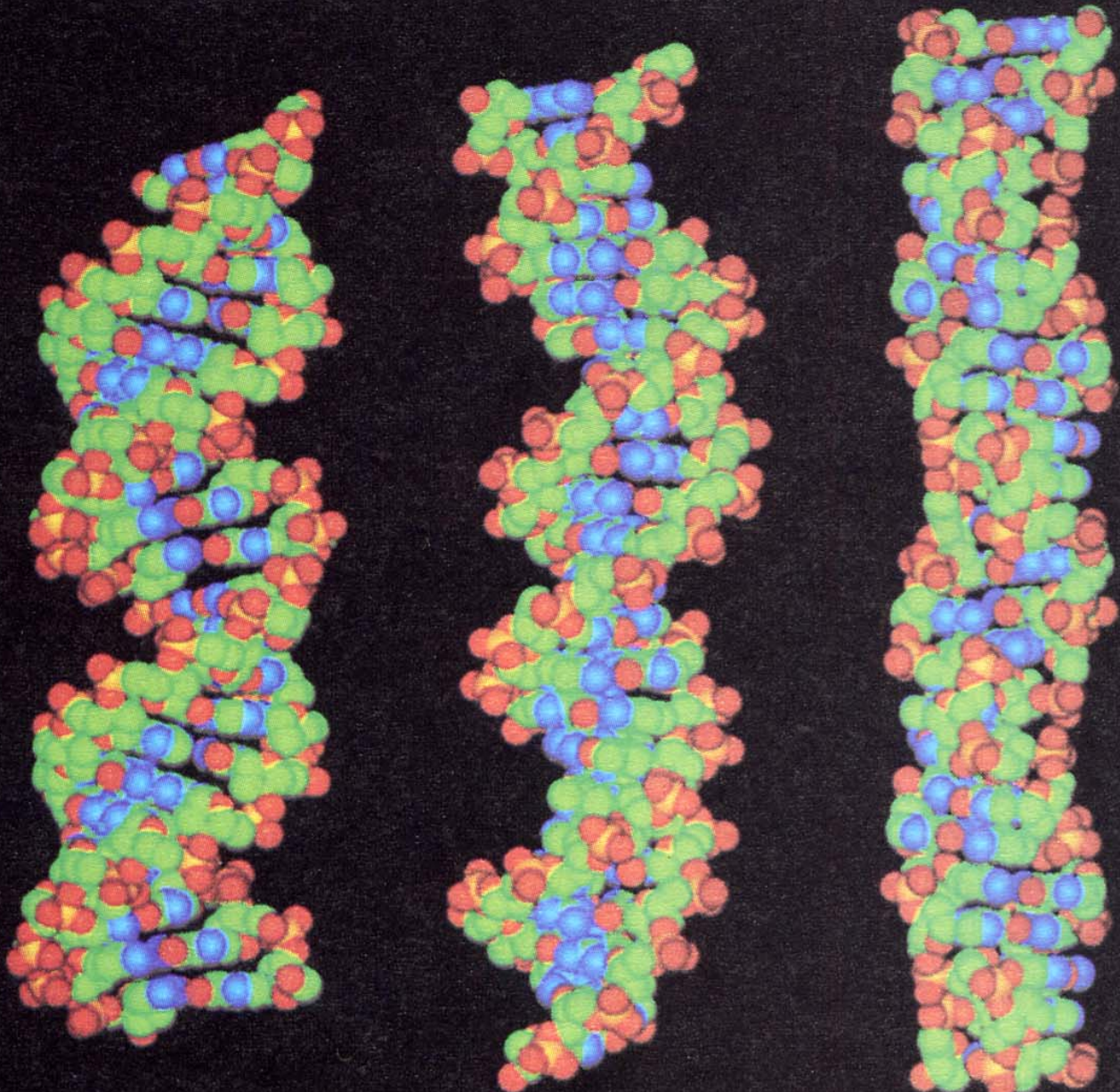
Donato Greco

**Centro Nazionale di Epidemiologia,
Prevenzione e Promozione della Salute
I.S.S. - Roma**

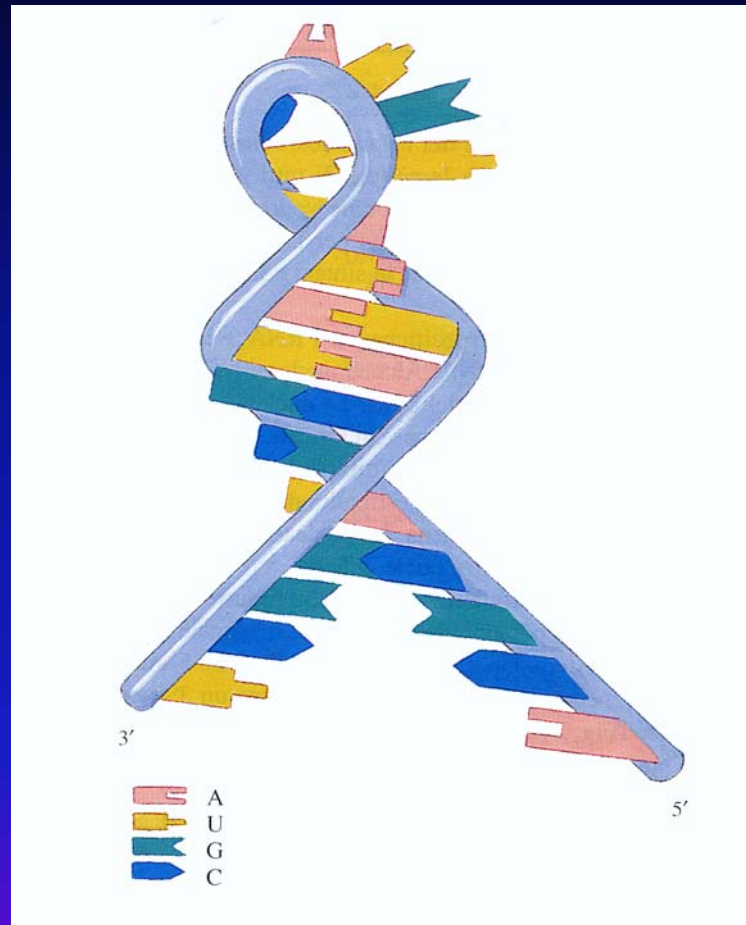




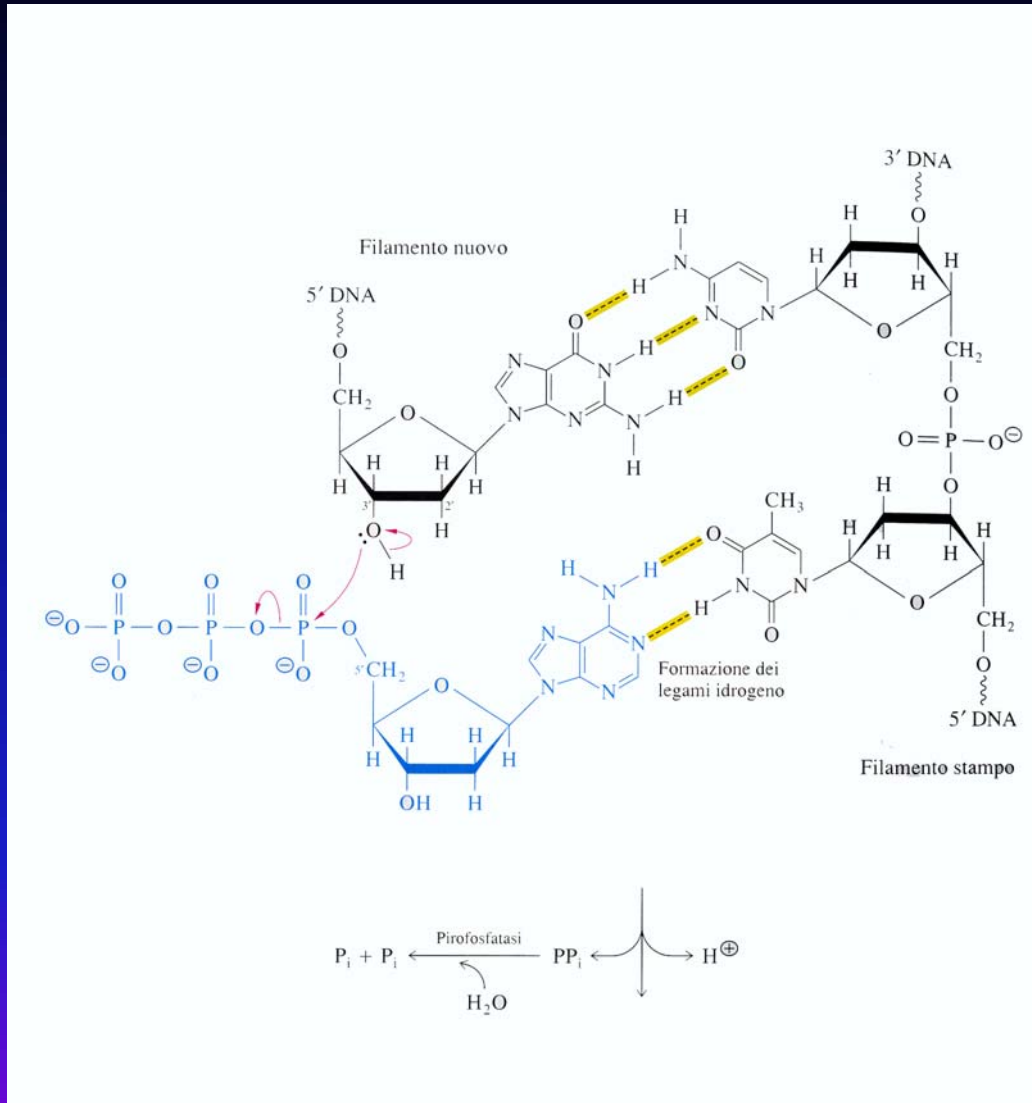
eliche di acidi nucleici



Si srotolano per quattro basi



Miliardi di operazioni !!!!



Senza mai un errore ??

Cina: il campanello di allarme di molte epidemie: si ammala un medico!

- Nel febbraio 2003 un medico proveniente dalla Provincia di Guangdong (Cina) si ammala in un albergo di Hong Kong
- 12 altri ospiti dell'albergo sono ricoverati nella settimana seguente il primo caso
- 7 ne avevano condiviso lo stesso piano
- Gli ospiti dell'albergo infetti esportano l'infezione in:

Vietnam

Singapore

Canada

Irlanda

Stati Uniti

La provincia di Guang Dong :

- 75 milioni di abitanti !
- 120 milioni di polli !
- 80 milioni di maiali !

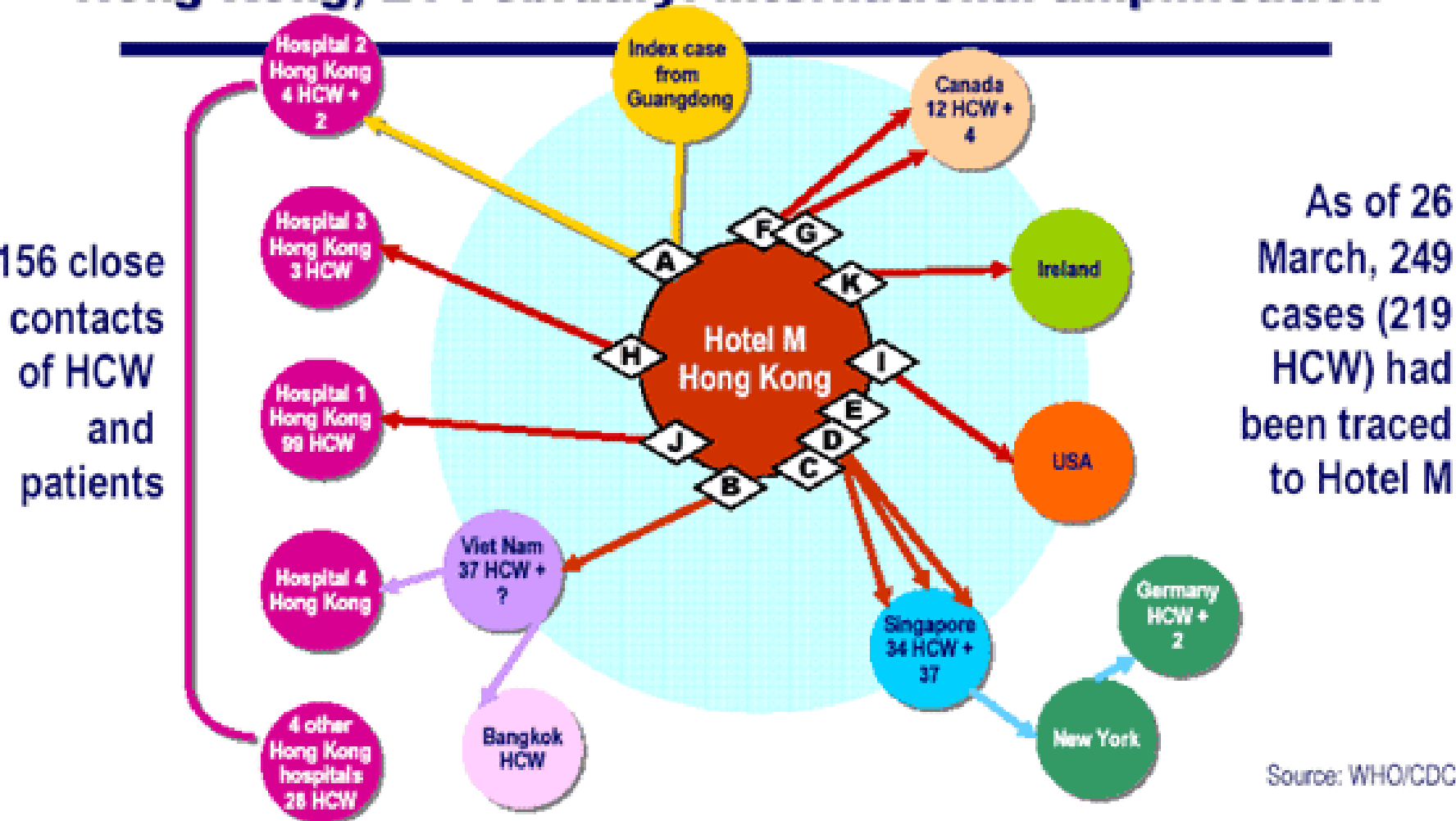


Un magnifico incubatore
biologico !!!

Hotel M SARS transmission

							939		0/5						
									938						
							937			936					
										934					
							935								
							933		932						
Stairs	902	904	906	908	910	Lifts		Stairs		922	924	926	928	Stairs	
0/2	0/5	0/9	0/7	0/2	0/7	Lifts			Freight lift						
0/13															
0/2	0/2	0/2	0/7	0/7	0/10	0/7	0/11								
901	903	905	907	909	911	915	917	919	921	923	925	927	929	931	

SARS: chain of transmission among guests at Hotel M, Hong Kong, 21 February: international amplification



Source: WHO/CDC

Vietnam e Carlo Urbani



- Il primo caso descritto il 26 febbraio ad Hanoi : un uomo di affari di 48 anni con febbre alta, polmonite atipica e sintomi respiratori rapidamente in progressione.
- Il Dr Carlo Urbani, che lavora per l'OMS ad Hanoi investiga su questa segnalazione di sospetta polmonite aviaria. E' in prima linea in ospedale. Quando si mostra il vero volto dell'epidemia (60 casi tra cui più della metà sanitari), persino i medici decidono di mettersi in quarantena dormendo in ospedale. Carlo Urbani riesce a convincere il governo Vietnamita a drastiche misure di quarantena e richiedere aiuto internazionale.
- Carlo Urbani avra' i primi sintomi ll'11 marzo e morirà il 29 marzo. Altri 4 sanitari subiranno la stessa sorte: sono gli unici decessi dei casi vietnamiti
- Tuttavia non ci saranno altri casi tra il personale sanitario e l'ultimo caso in Vietnam risale al 14 aprile.

OMS

Il 12 marzo 2003, l'Organizzazione mondiale della Sanità lancia un allarme planetario a seguito di 2 grappoli di casi di Sindrome respiratoria acuta grave (Severe acute respiratory syndrome - SARS), che aveva avuto particolare diffusione tra i sanitari di Hong Kong e di Hanoi.

La sfida

- Agente sconosciuto
- Quadro clinico non discriminante
- Mancanza di un test diagnostico
- Nessuna idea del decorso clinico e del trattamento farmacologico corretto
- Nessuna idea di implicazioni a lungo termine
- Trasmissibilità sconosciuta (come e in che tempi)
- Periodi di contagiosità sconosciuti
- Immunità a breve o a lungo termine

SARS: cumulative number of probable cases worldwide as of 16 June 2003 – Total: 8 460 cases, 799 deaths



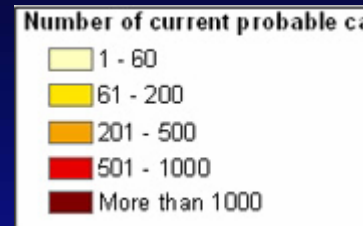
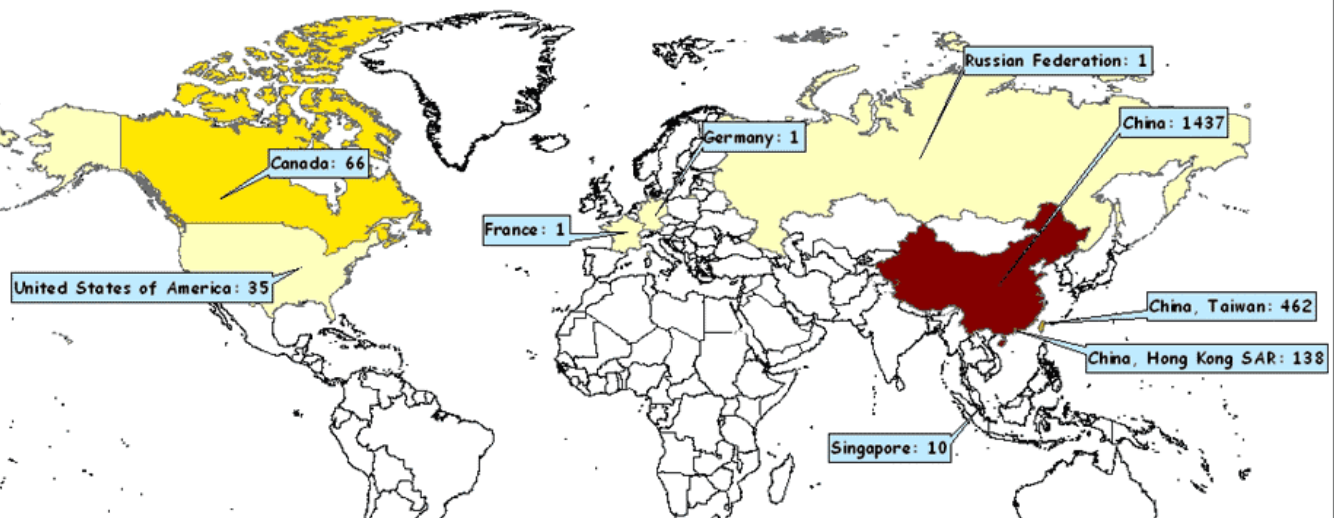
Numero cumulativo di casi al 19/6/2003

Country	Cumulative number of case(s) ²	Number of new cases since last WHO update ²	Number of deaths	Number recovered ³	Date last probable case reported	Date for which cumulative number of cases is current
Australia	5	0	0	5	12/May/2003	13/Jun/2003
Brazil	3	0	0	2	9/Jun/2003	9/Jun/2003
Canada	245	0	34	175	16/Jun/2003	18/Jun/2003
China	5326	0	347	4786	11/Jun/2003	19/Jun/2003
China, Hong Kong Special Administrative Region ⁴	1755	0	296	1396	11/Jun/2003	19/Jun/2003
China, Macao Special Administrative Region	1	0	0	1	21/May/2003	18/Jun/2003
China, Taiwan	695	2	84	472	19/Jun/2003	19/Jun/2003
Colombia	1	0	0	1	5/May/2003	5/May/2003
Finland	1	0	0	1	7/May/2003	20/May/2003
France	7	0	0	6	9/May/2003	22/May/2003
Germany	10	0	0	9	4/Jun/2003	19/Jun/2003
India	3	0	0	3	13/May/2003	14/May/2003
Indonesia	2	0	0	2	23/Apr/2003	19/Jun/2003
Italy	9	0	0	9	29/Apr/2003	18/Jun/2003
Kuwait	1	0	0	1	9/Apr/2003	20/Apr/2003
Malaysia	5	0	2	3	20/May/2003	17/Jun/2003
Mongolia	9	0	0	9	6/May/2003	2/Jun/2003

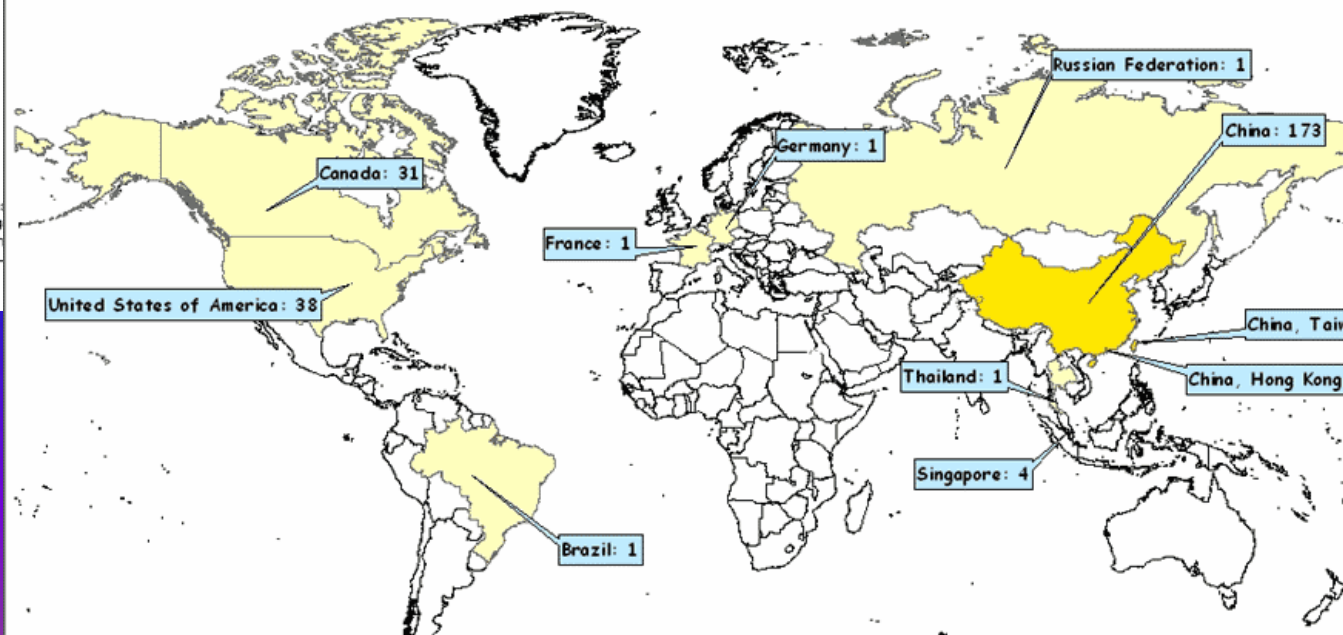
New Zealand	1	0	0	1	30/Apr/2003	19/Jun/2003
Philippines	14	0	2	12	15/May/2003	12/Jun/2003
Republic of Ireland	1	0	0	1	21/Mar/2003	12/Jun/2003
Republic of Korea	3	0	0	3	14/May/2003	19/Jun/2003
Romania	1	0	0	1	27/Mar/2003	22/Apr/2003
Russian Federation	1	0	0	0	31/May/2003	31/May/2003
Singapore	206	0	31	170	18/May/2003	18/Jun/2003
South Africa	1	0	1	0	9/Apr/2003	3/May/2003
Spain	1	0	0	1	2/Apr/2003	5/Jun/2003
Sweden	3	0	0	3	18/Apr/2003	13/May/2003
Switzerland	1	0	0	1	17/Mar/2003	16/May/2003
Thailand	9	0	2	6	7/Jun/2003	17/Jun/2003
United Kingdom	4	0	0	4	29/Apr/2003	17/Jun/2003
United States	75	0	0	36	17/Jun/2003	18/Jun/2003
Viet Nam	63	0	5	58	14/Apr/2003	7/Jun/2003
Total	8462	2	804	7178		

Fonte OMS

SARS: Number of Current Probable Cases as of 3 June 2003, 14:00 GMT+2

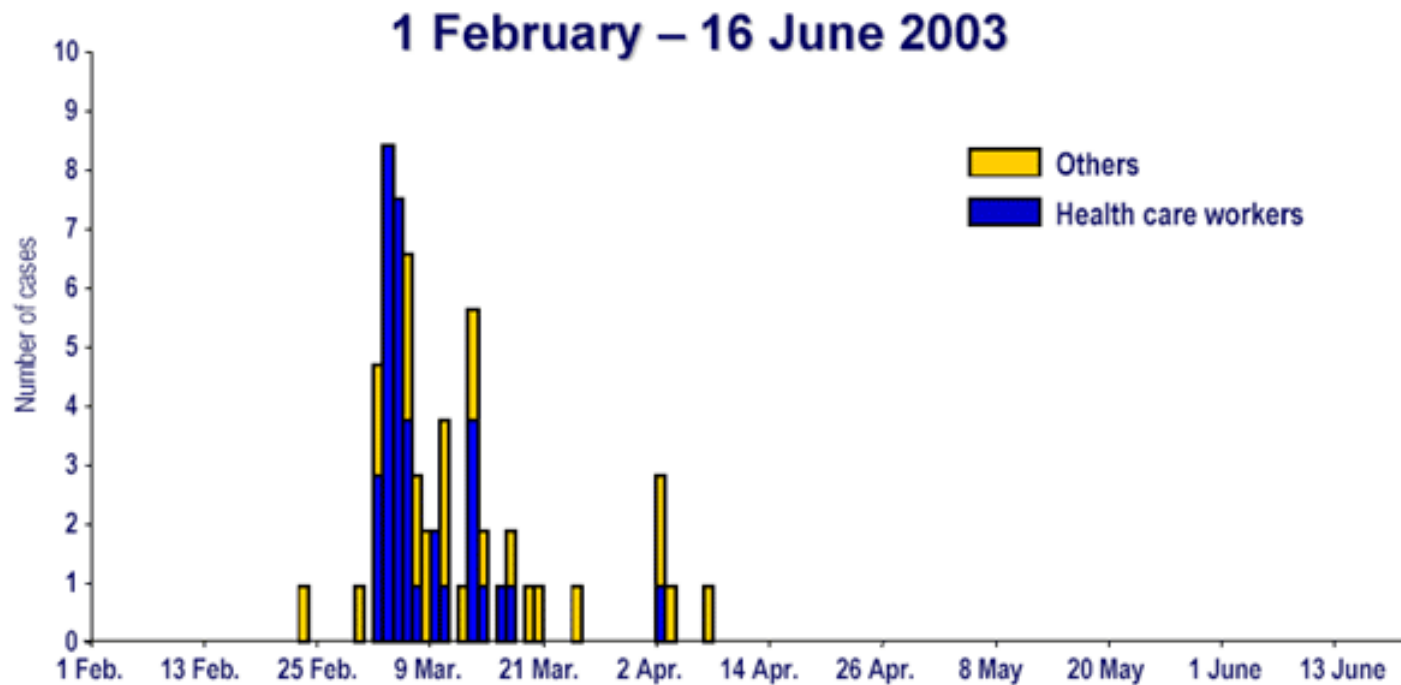


SARS: Number of Current Probable Cases as of 20 June 2003, 15:00 GMT+2



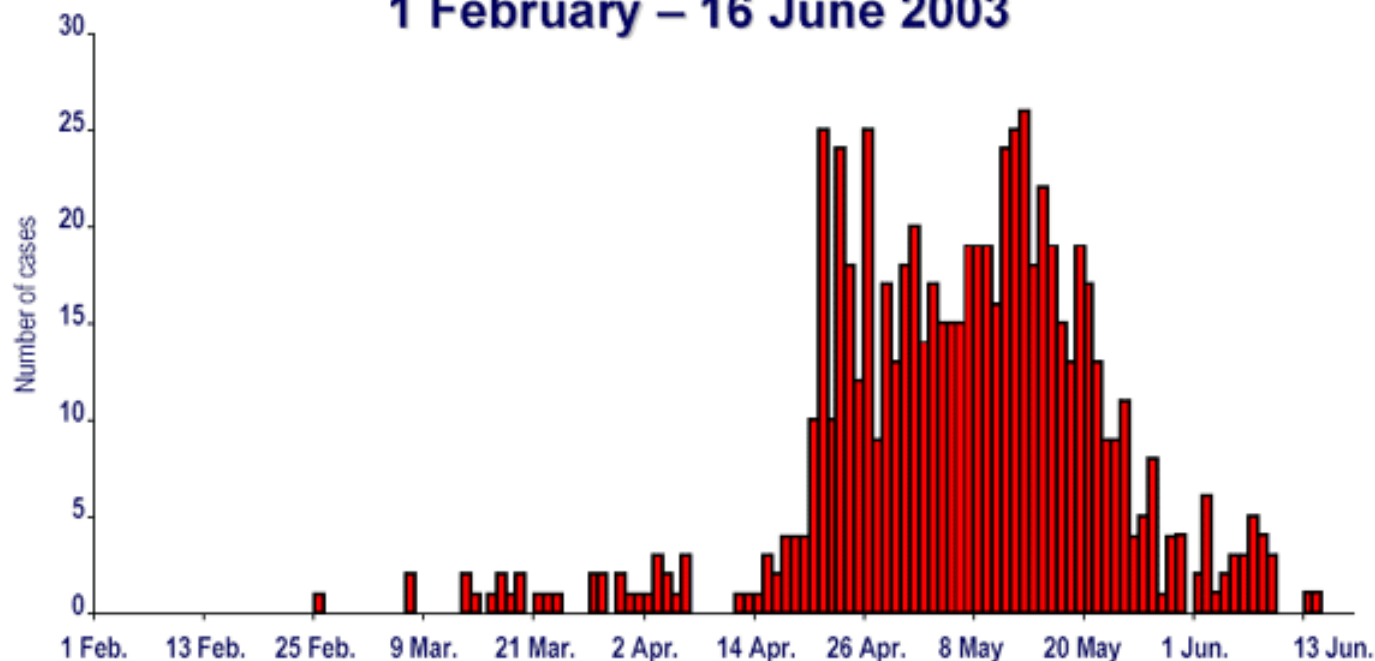
The presentation of material on the maps contained herein does not constitute an endorsement on the part of the World Health Organization concerning the legal authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Probable cases of SARS by date of onset, Hanoi: n = 63



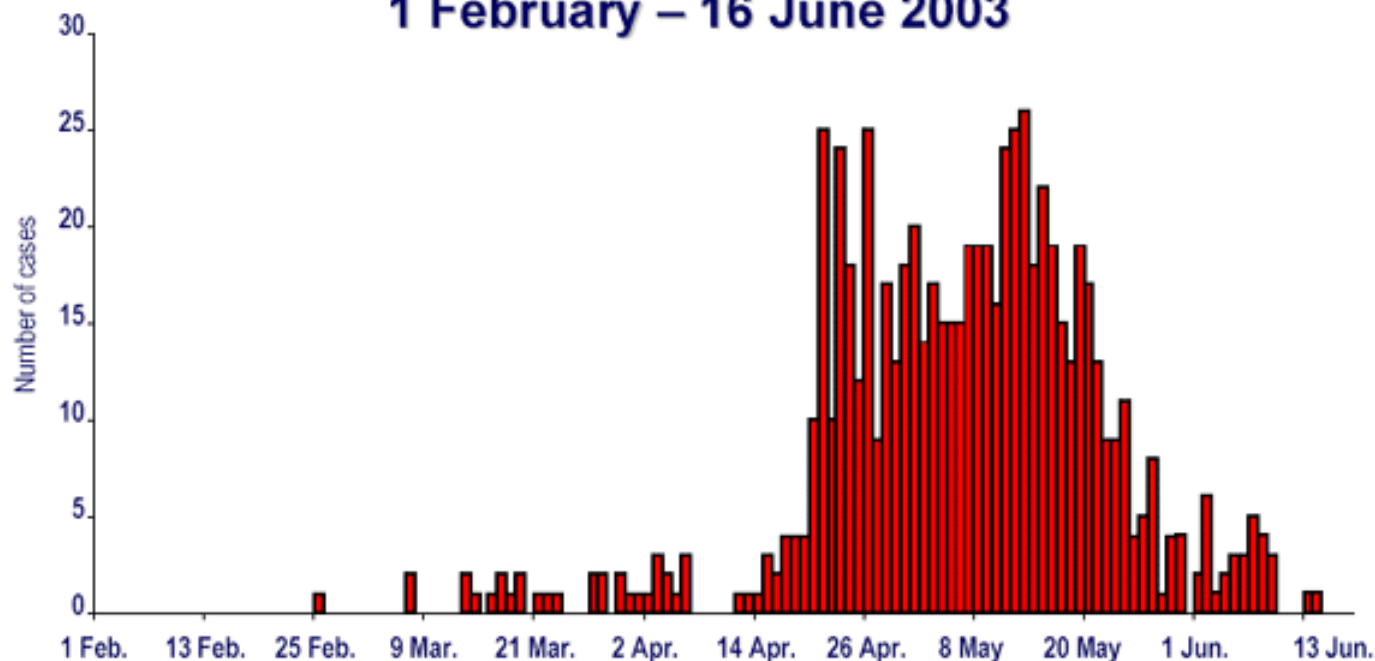
Probable cases of SARS by date of onset, **Taiwan: n = 698**

1 February – 16 June 2003



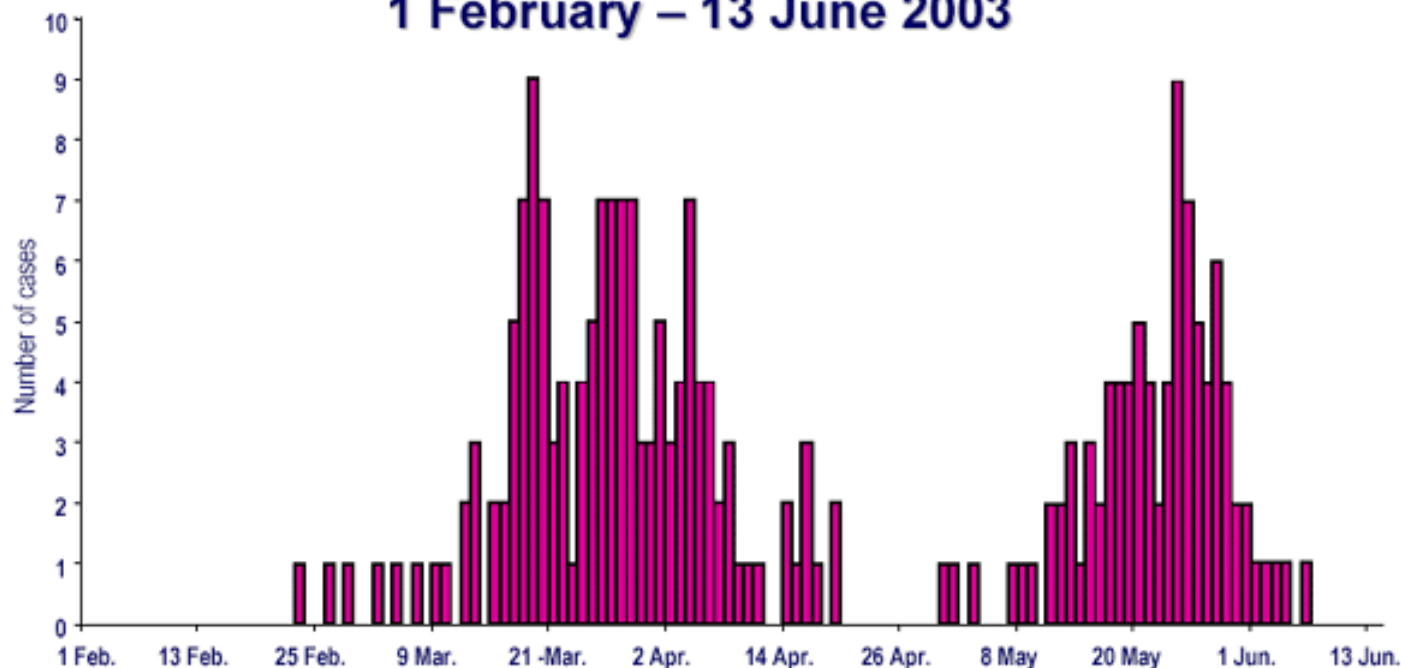
Probable cases of SARS by date of onset, **Taiwan: n = 698**

1 February – 16 June 2003



Probable cases of SARS by date of onset, Canada: n = 242

1 February – 13 June 2003



Uno studio di coorte all'Ospedale Principe di Galles di Hong Kong

Paziente indice:

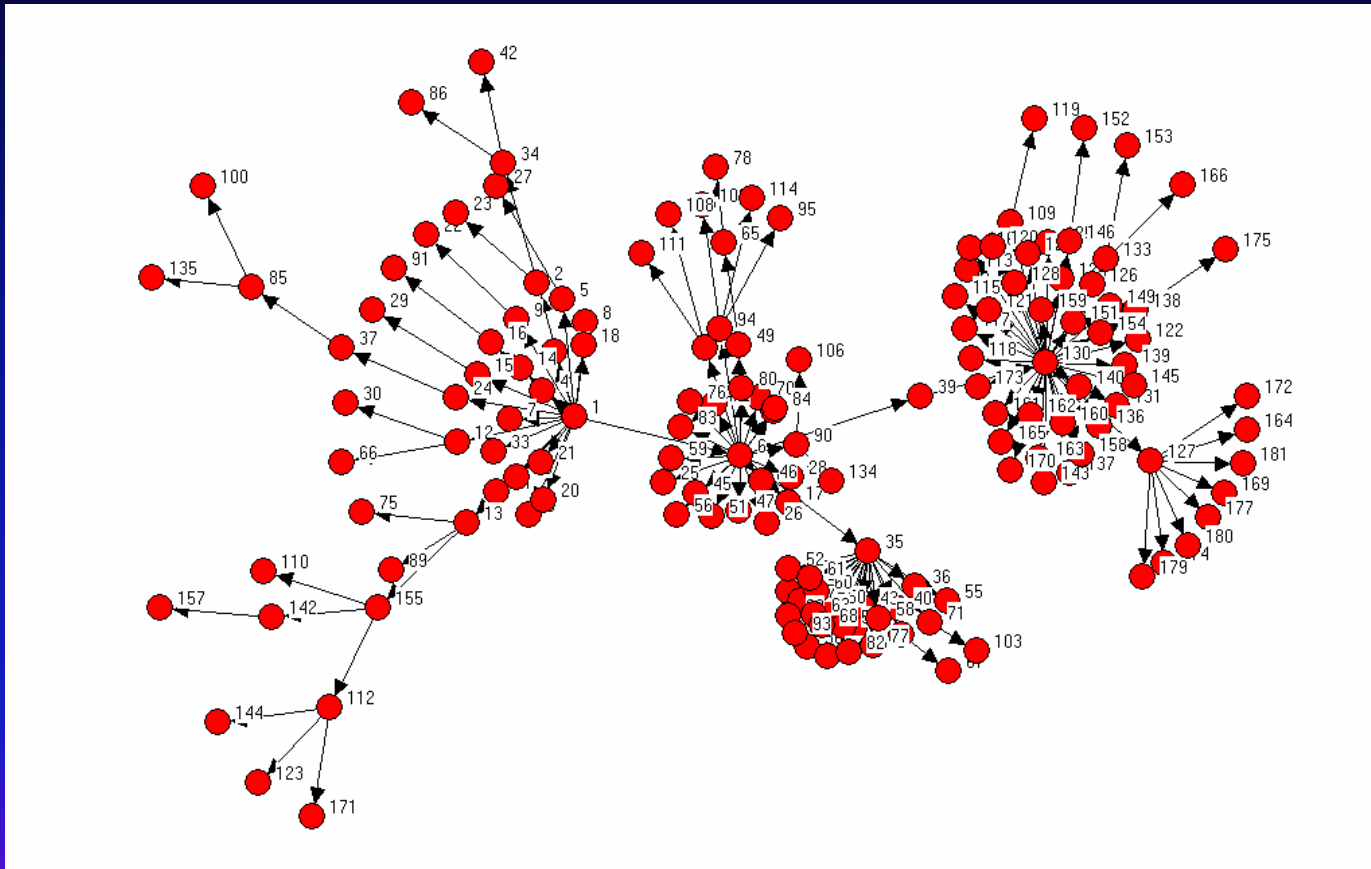
Un cinese di 26 anni ricoverato in ospedale
il 4 marzo e vi è stato per circa 10 giorni.

Ha generato una coorte di 138 casi !

Tra casi secondari e terziari

- 20 medici
- 34 infermieri
- 15 ausiliari
- 16 studenti
- Più: 53 pazienti che hanno condiviso lo stesso reparto o erano visitatori di ammalati nel reparto

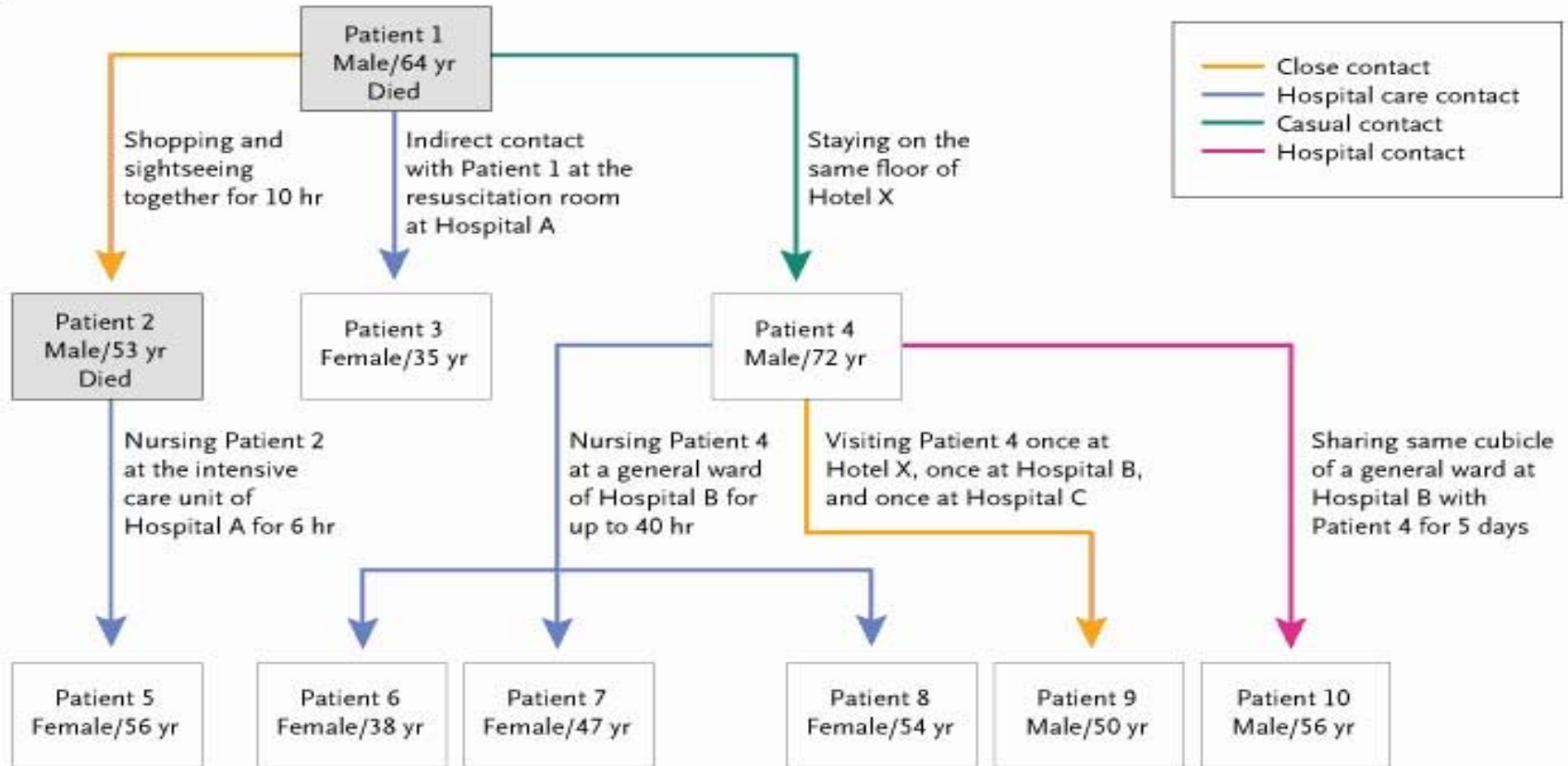
Probable cases of severe acute respiratory syndrome, by reported source of infection,* - Singapore, February 25-April 30, 2003



*Case 1 = 1; Case 2 = 6; Case 3 = 35; Case 4 = 130; and Case 5 = 127. Excludes 28 cases with either no or poorly defined direct contacts or who were cases translocated to Singapore with no further secondary transmission. MMWR 2003;52:405

Storia dei contatti in Hong Kong

A



Paziente 1

Primo caso in Hong Kong: nefrologo di un ospedale in Guangdong (Cina), decide di partire per Hong Kong, ma rimanda di qualche giorno perché soffre di febbre e tosse.

Pazienti 2 - 3

Sta bene e va a fare shopping con suo cognato residente ad Hong Kong (paziente 2).

Il giorno dopo sta malissimo ed è ricoverato in terapia intensiva (A) ove è accudito da uno staff medico tra cui anche un'infermiera che pure ha scarso contatto con lei (paziente 3).

Anche il paziente 2 viene ricoverato nello stesso ospedale (A) del cognato (paziente 1).

Paziente 5

E' un'assistente che ha avuto contatti con un assistito (Paziente 2).

Paziente 4

E' un uomo di affari cino-canadese che sta per una notte nello stesso albergo del paziente 1.

Fu ricoverato all'ospedale (B). Successivamente trasferito in terapia intensiva dell'ospedale (C).

Pazienti 6 - 7 - 8

Infermieri dell'ospedale (B) che hanno assistito il paziente 4, incluse pulizie fecali per incontinenza del paziente.

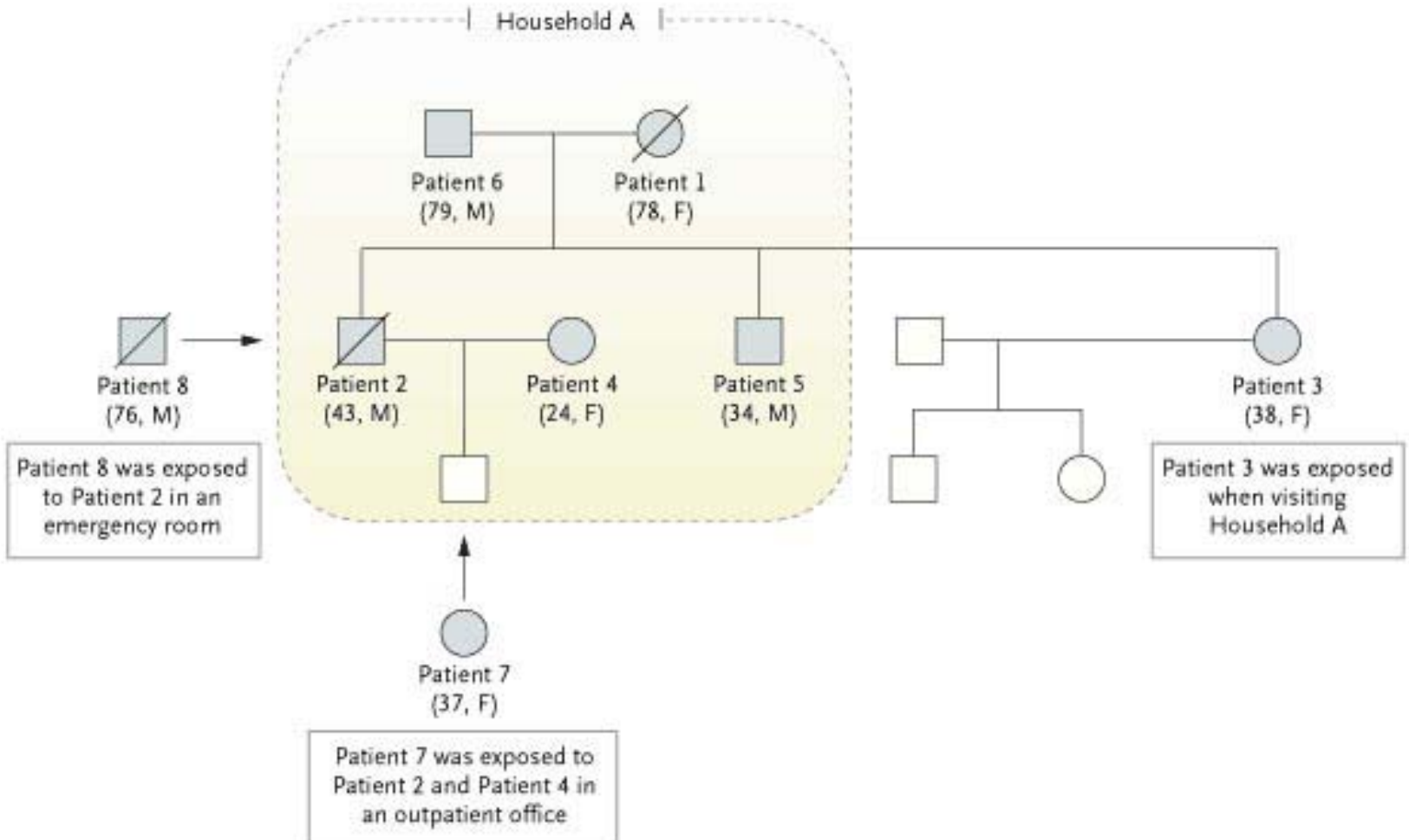
Paziente 9

Nipote del paziente 4: ha visitato lo zio due volte per 10' ciascuna, una all'ospedale (B) ed una all'ospedale (C). La seconda volta era presente a manovre di ventilazione forzata sullo zio.

Paziente 10

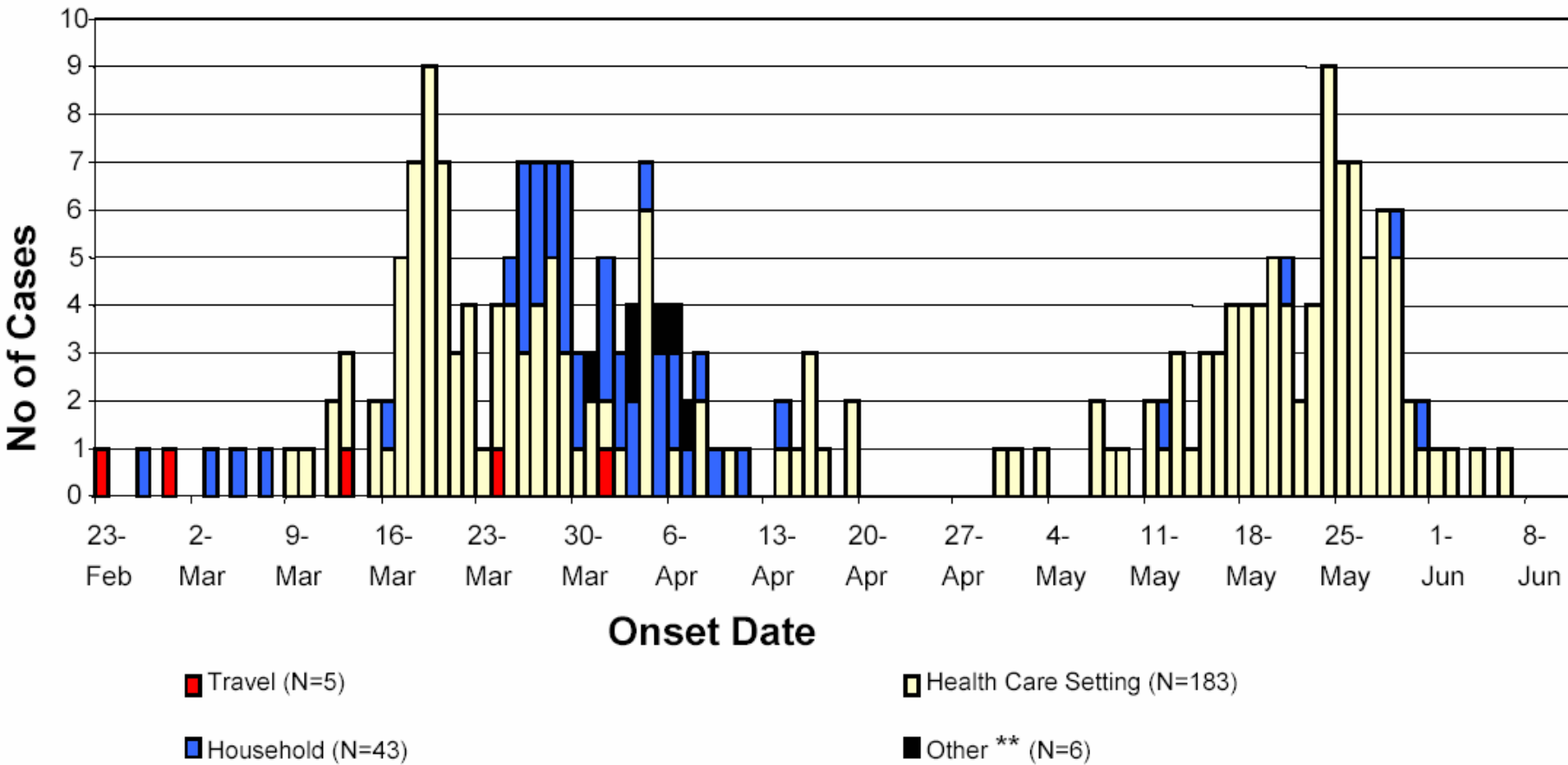
Stava nella stessa stanza ospedaliera (B) del paziente 4 per un carcinoma renale.

Diagramma della correlazione epidemiologica dei pazienti di Toronto (Famiglia A proveniente da HK) affetti da SARS



Esposizione in 149 pazienti canadesi

Il caso Canada



Percentuale di sanitari tra i casi in focolai ospedalieri

- **Honk Kong** **62%**
- **Toronto** **51%**
- **Vietnam** **ca. 60%**

Letalità al 19 giugno

	n	Letalità %
U.S.A.	75	0
Canada	245	14
Hong Kong	1755	17
Singapore	206	15

Fonte OMS

Definizioni di caso

- **Sospetto**
- **Probabile**

- Sono definizioni molto sensibili e poco per non perdere nessun caso per l'importanza della catena di contagio.
- Le cifre variano molto poiché devono tenere conto della continua riclassificazione dei casi
 - caso sospetto → altra patologia
 - caso sospetto → caso probabile

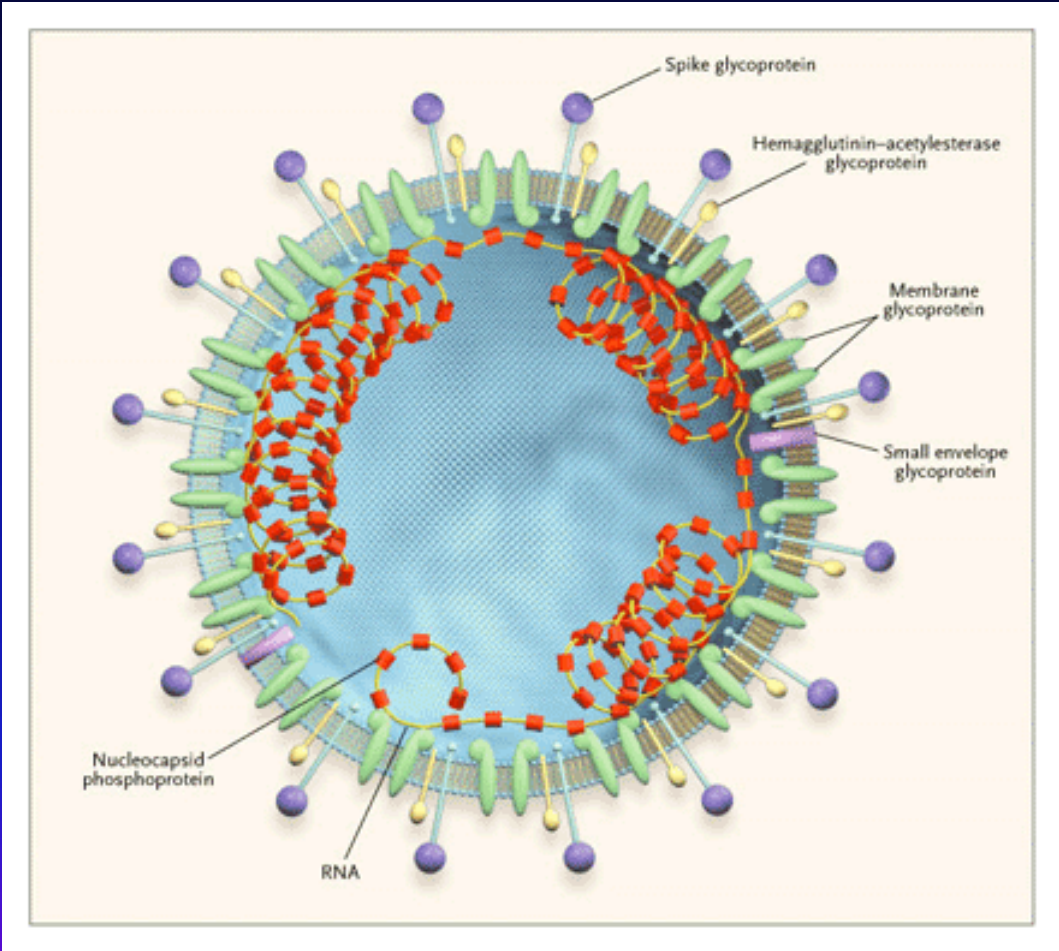
Definizione di caso OMS al 1/6/2003

Caso sospetto:

- una persona, che dopo il 1° Novembre 2002, presenti una storia di:
 - febbre alta > 38°C
 - E
 - difficoltà respiratorie o tosse
 - E
 - una o più delle seguenti condizioni d'esposizione nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi:
 - contatto ravvicinato (coabitazione, assistenza o contatto stretto con malati e con secrezioni respiratorie e/o fluidi corporei di queste), con caso sospetto o probabile di SARS
 - storia di viaggio in un'area con recente trasmissione locale di SARS (<http://www.who.int/entity/csr/sars/areas/en>)
 - residenza in un'area con recente trasmissione locale di SARS
- Una persona deceduta per malattia respiratoria acuta non spiegata, dopo il 1° Novembre 2002 di cui non sia stata eseguita l'autopsia.
 - E
 - una o più delle seguenti condizioni d'esposizione nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi:
 - contatto ravvicinato (coabitazione, assistenza o contatto stretto con malati e con secrezioni respiratorie e/o fluidi corporei di queste), con caso sospetto o probabile di SARS
 - storia di viaggio in un'area con recente trasmissione locale di SARS (<http://www.who.int/entity/csr/sars/areas/en>)
 - residenza in un'area con recente trasmissione locale di SARS

Caso probabile:

- Un caso sospetto con radiografia del torace che mostra infiltrati compatibile con polmonite o sindrome da distress respiratorio
- Un caso sospetto con riscontro positivo di laboratorio per Coronavirus
- Un caso sospetto con riscontro autoptico compatibile con sindrome da distress respiratorio senza altre cause plausibili



E' l'agente etiologico della SARS ??

Postulati di Koch :

- 1. L'organismo specifico deve essere dimostrato in tutti i casi di animali/uomini che soffrono di una specifica malattia ma non deve essere trovato negli individui sani*
- 2. Lo specifico microrganismo deve essere isolato dall'individuo malato e deve crescere in coltura pura su terreni artificiali di laboratorio*
- 3. Il microrganismo appena isolato, quando inoculato in un animale di laboratorio sano deve causare la stessa malattia vista nell'individuo originale*
- 4. Il microrganismo deve essere reisolato in coltura pura dalla infezione sperimentale*

CORONAVIRUS: SEROTIPI, OSPITE NATURALE E MALATTIE

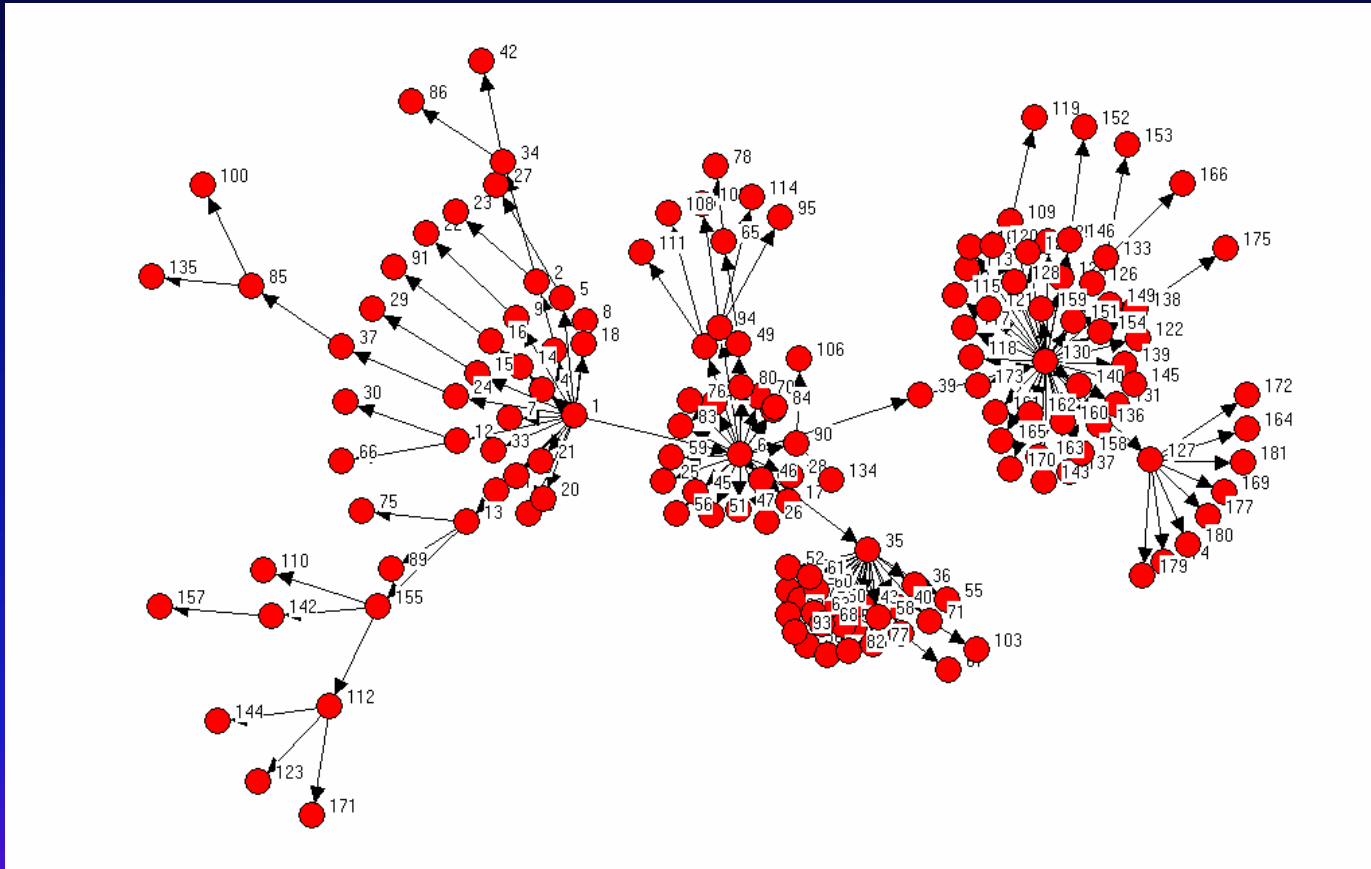
Gruppo Antigen.	Virus	Ospite	Infezioni Resp.	Infezioni Gastroent.	Epatiti	Infezioni S.N.C.	Altro (1)
I	229E	Uomo	X			?	
	TGE	Maiale	X	X			X
	PRCoV	Maiale					
	FIPV	Gatto	X	X	X	X	X
II	OC43	Uomo	X	?		?	
	MHV	Topo	X	X	X	X	
	BCoV	Bovino	X	X			
III	IBV	Pollo	X		X		
	TCoV	Tacchino	X	X			

(1) Peritonite, Nefrite, Pancreatite, Parotite, Disordini immunitari, ...

Analisi di campioni clinici di 20 pazienti positivi per SARS

Giorni dopo l'inizio dei sintomi	10	13	16	19	21
Asp nasofaringeo (% positività)	19 / 20 (95%)	18 / 20 (90%)	18 / 20 (90%)	15 / 20 (75%)	9 / 19 (47.4%)
Feci (% positività)	20 / 20 (100%)	20 / 20 (100%)	19 / 20 (95%)	12 / 15 (80%)	10 / 15 (66.7%)
Urine (% positività)	10 / 20 (50%)	9 / 20 (45%)	7 / 20 (35%)	6 / 20 (30%)	4 / 19 (21.1%)

Probable cases of severe acute respiratory syndrome, by reported source of infection,* --- Singapore, February 25--April 30, 2003



*Case 1 = 1; Case 2 = 6; Case 3 = 35; Case 4 = 130; and Case 5 = 127. Excludes 28 cases with either no or poorly defined direct contacts or who were cases translocated to Singapore with no further secondary transmission. MMWR 2003;52:405

LA CARICA VIRALE

Carica Virale al 9° giorno dalla comparsa dei sintomi

Caso indice

Sputum	100.000.000
Tampone Faringeo	<800, positivo in nested-PCR
Tampone Nasale	<800, negativo in nested-PCR
Plasma	<800, ma positivo in nested-PCR
Feci (al 25° giorno)	pos

Carica Virale al 3° giorno

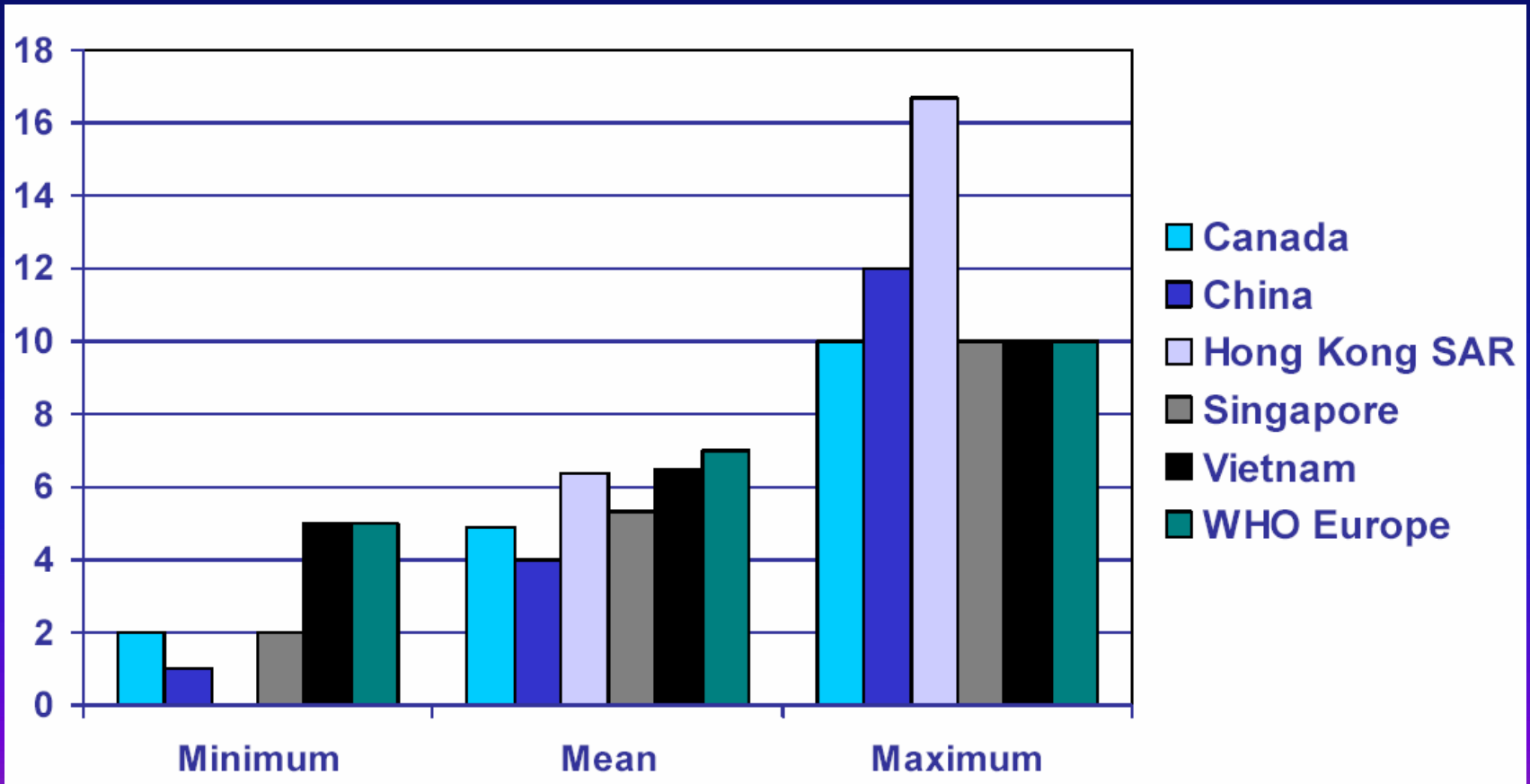
Contatto 1

Sputum	63.000
Tampone Faringeo	neg
Tampone Nasale	neg
Plasma	neg
Feci (al 19° giorno)	pos

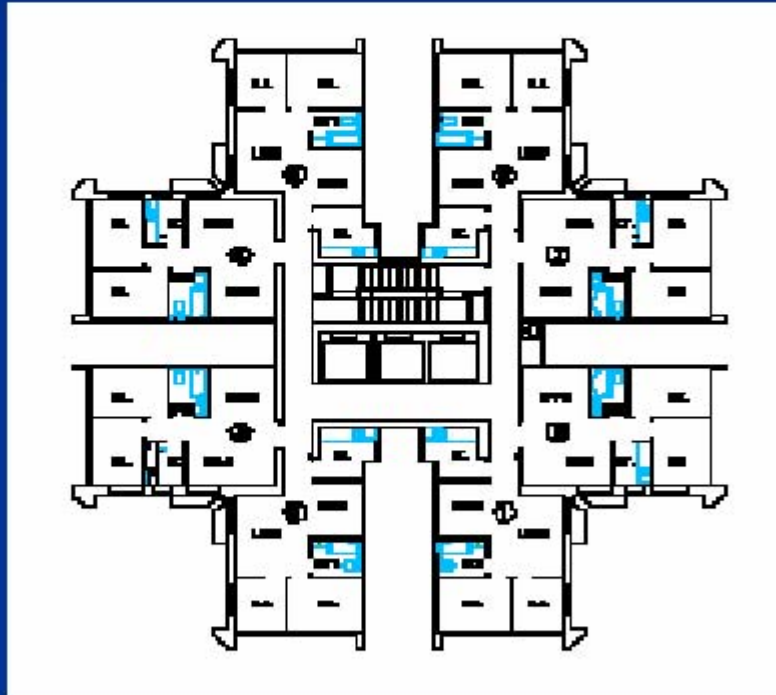
Contatto 2 (sintomatico, senza segni radiologici a Rx torace)

Sputum, Tampone Faringeo e Nasale, Plasma, Feci (al 21° giorno)	neg
---	-----

SARS: Periodi di incubazione nei vari paesi



Community Outbreak in Amoy Gardens



Typical Floor Plan of Block E
at Amoy Gardens



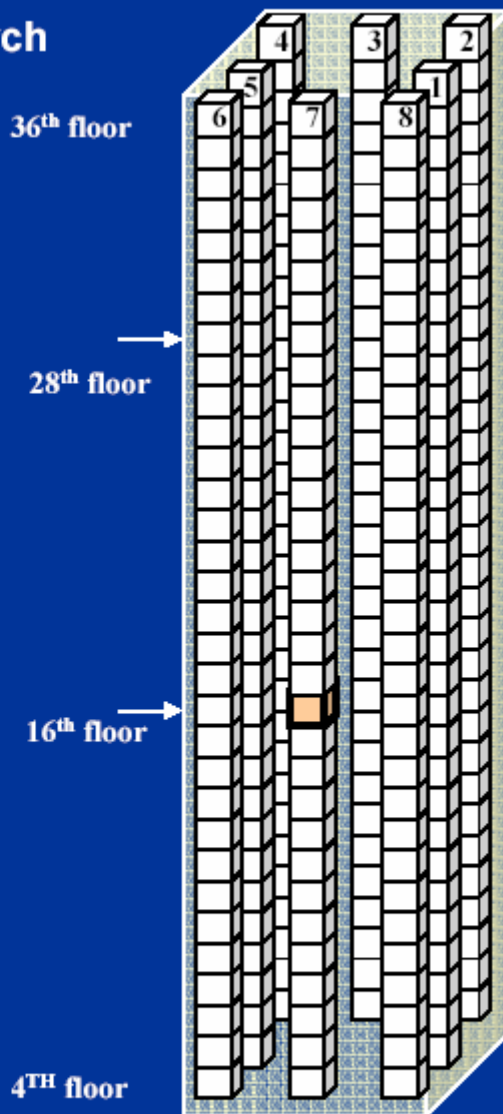
Amoy Gardens SARS Outbreak Block E

3-D Animation 14-27th March

Cumulative Cases per Apartment By Day of Disease Onset

14th March

 Index case/apartment



Apartment Number
(Same on each floor)



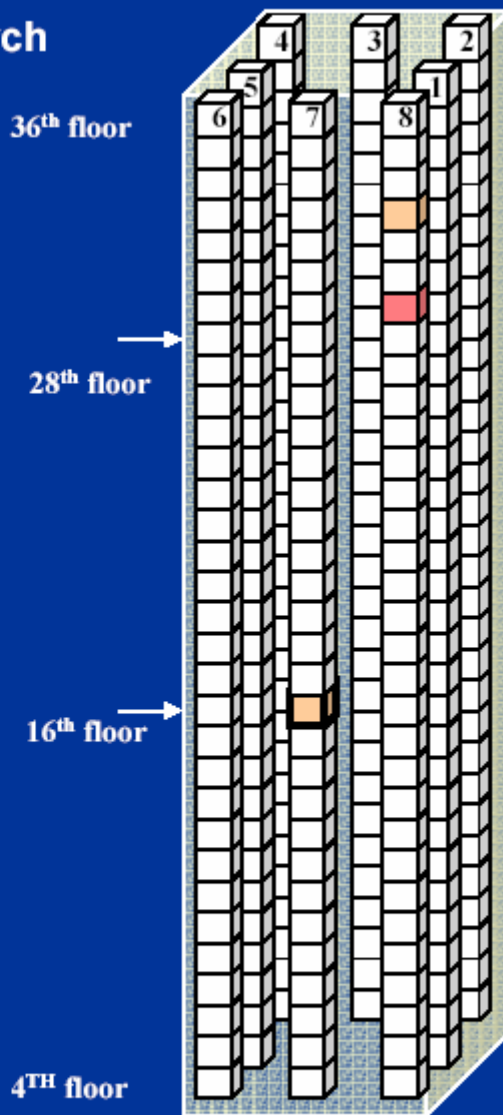
Amoy Gardens SARS Outbreak Block E

3-D Animation 14-27th March

Cumulative Cases per Apartment By Day of Disease Onset

21st March

 Index case/apartment



Apartment Number
(Same on each floor)



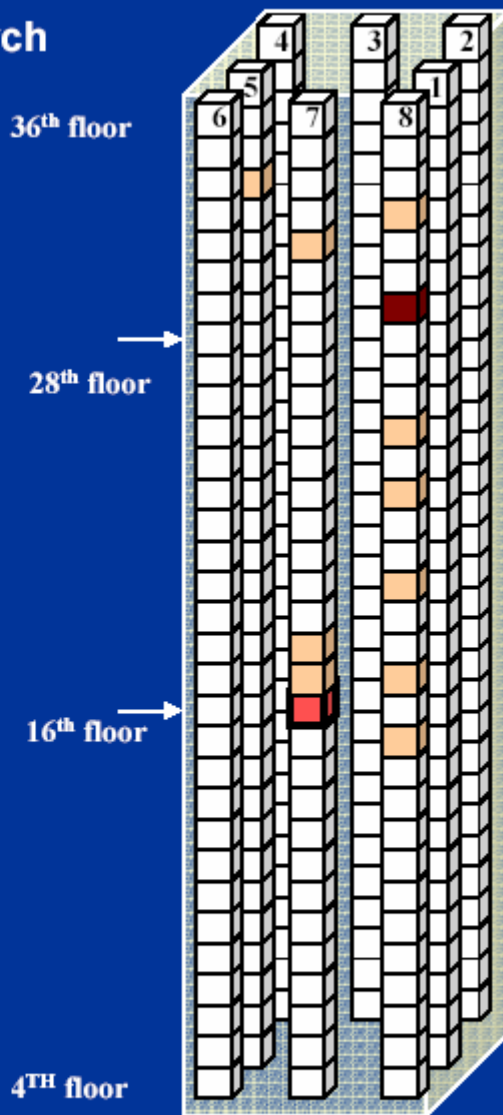
Amoy Gardens SARS Outbreak Block E

3-D Animation 14-27th March

Cumulative Cases per Apartment By Day of Disease Onset

23rd March

 Index case/apartment



Apartment Number
(Same on each floor)



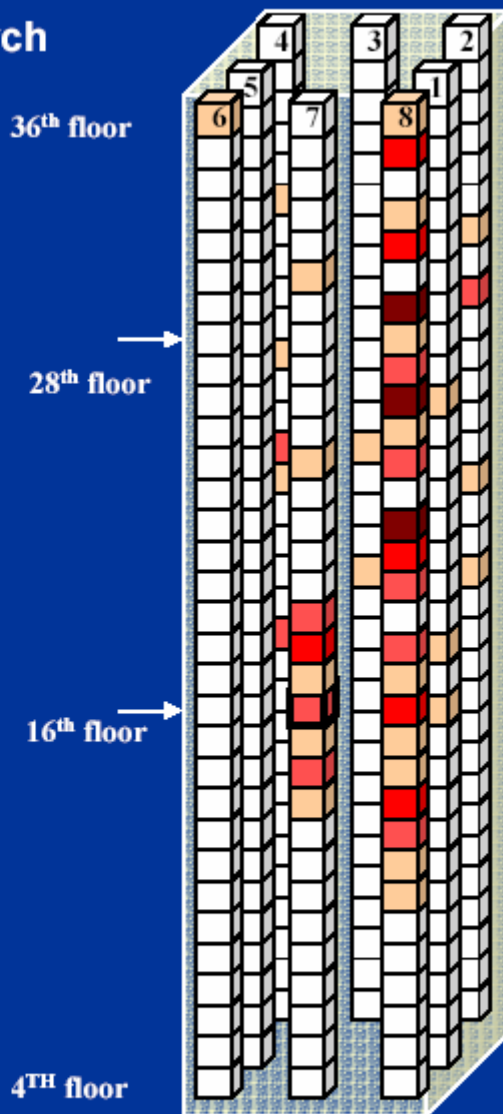
Amoy Gardens SARS Outbreak Block E

3-D Animation 14-27th March

Cumulative Cases per Apartment By Day of Disease Onset

25th March

 Index case/apartment



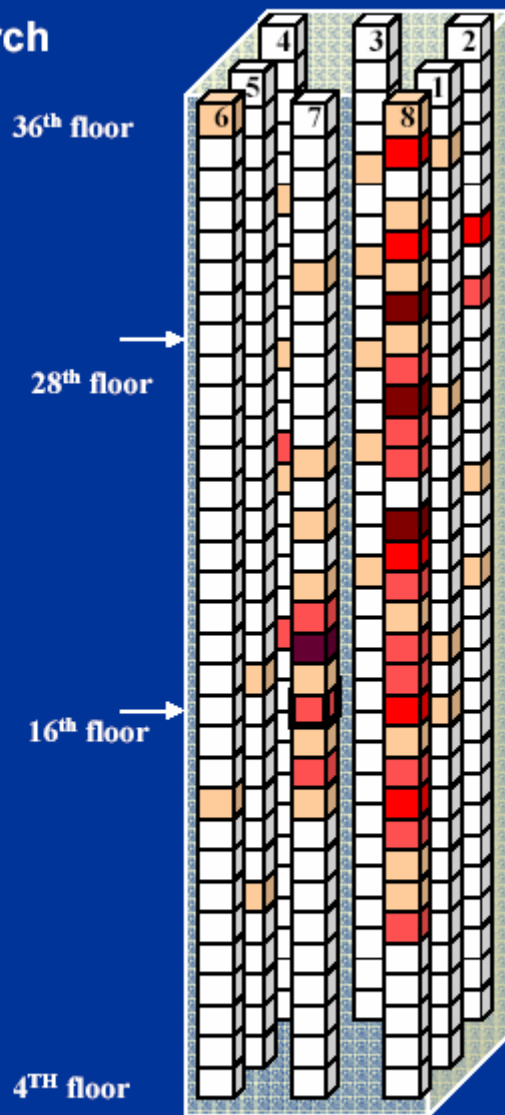
Amoy Gardens SARS Outbreak Block E

3-D Animation 14-27th March

Cumulative Cases per Apartment By Day of Disease Onset

27th March

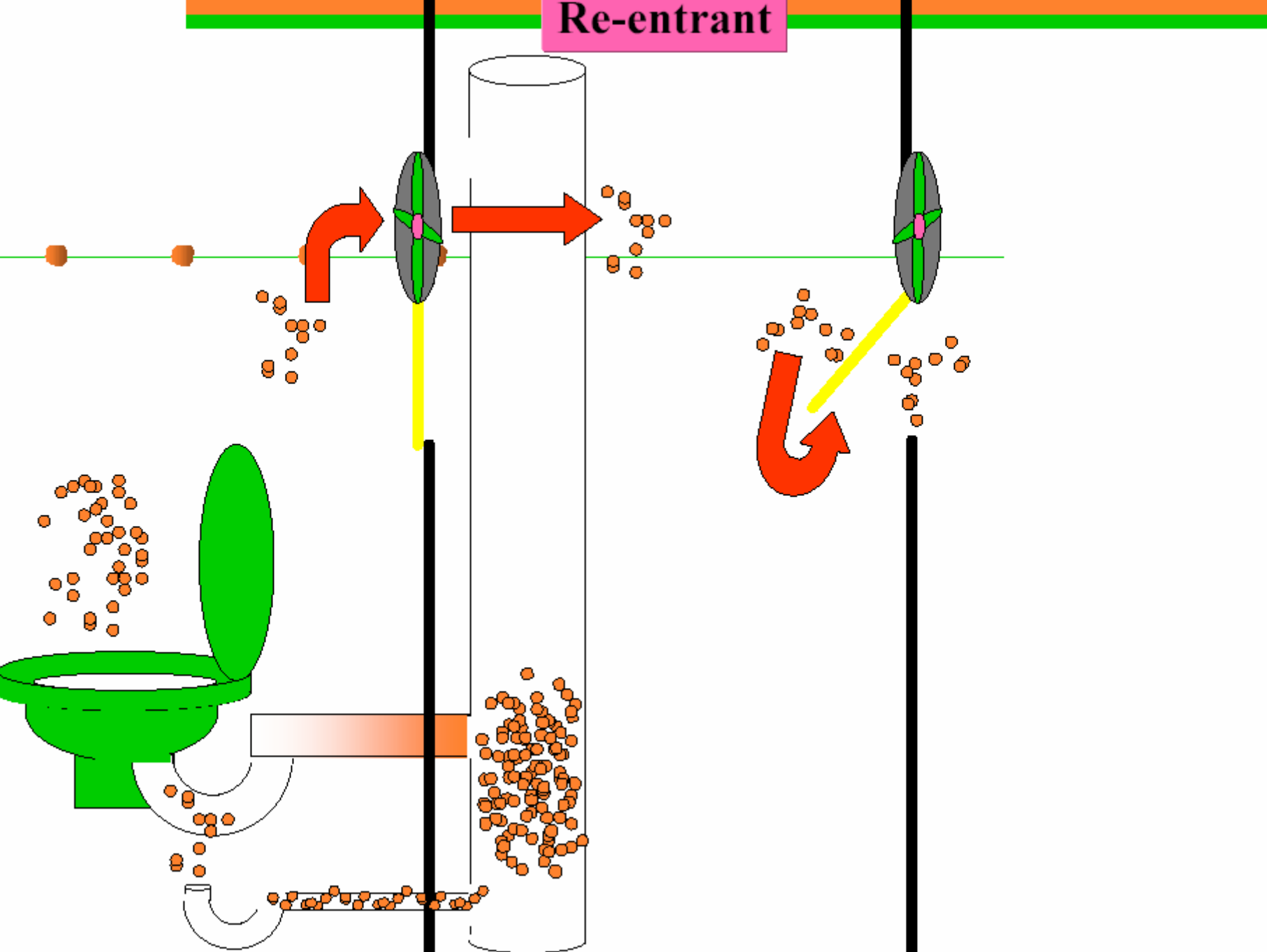
 Index case/apartment



Apartment Number
(Same on each floor)



Re-entrant



Di cosa è composto un odore ??

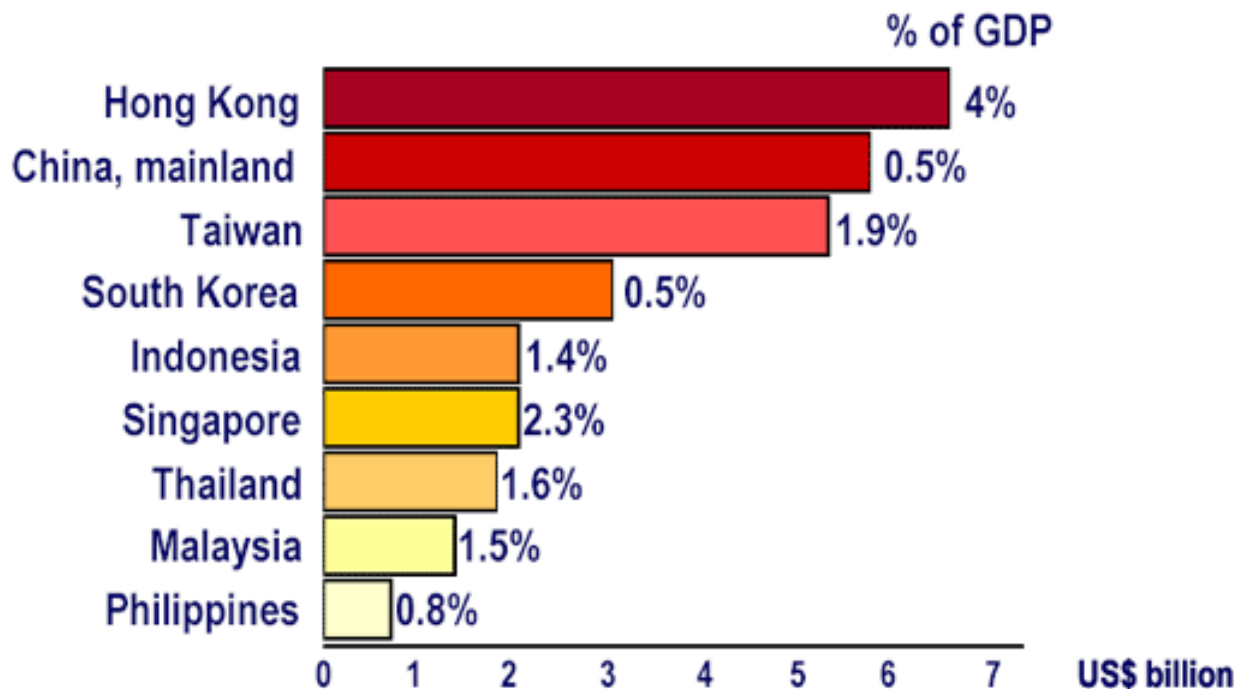


- Gas
- Aereosols
- Particolato

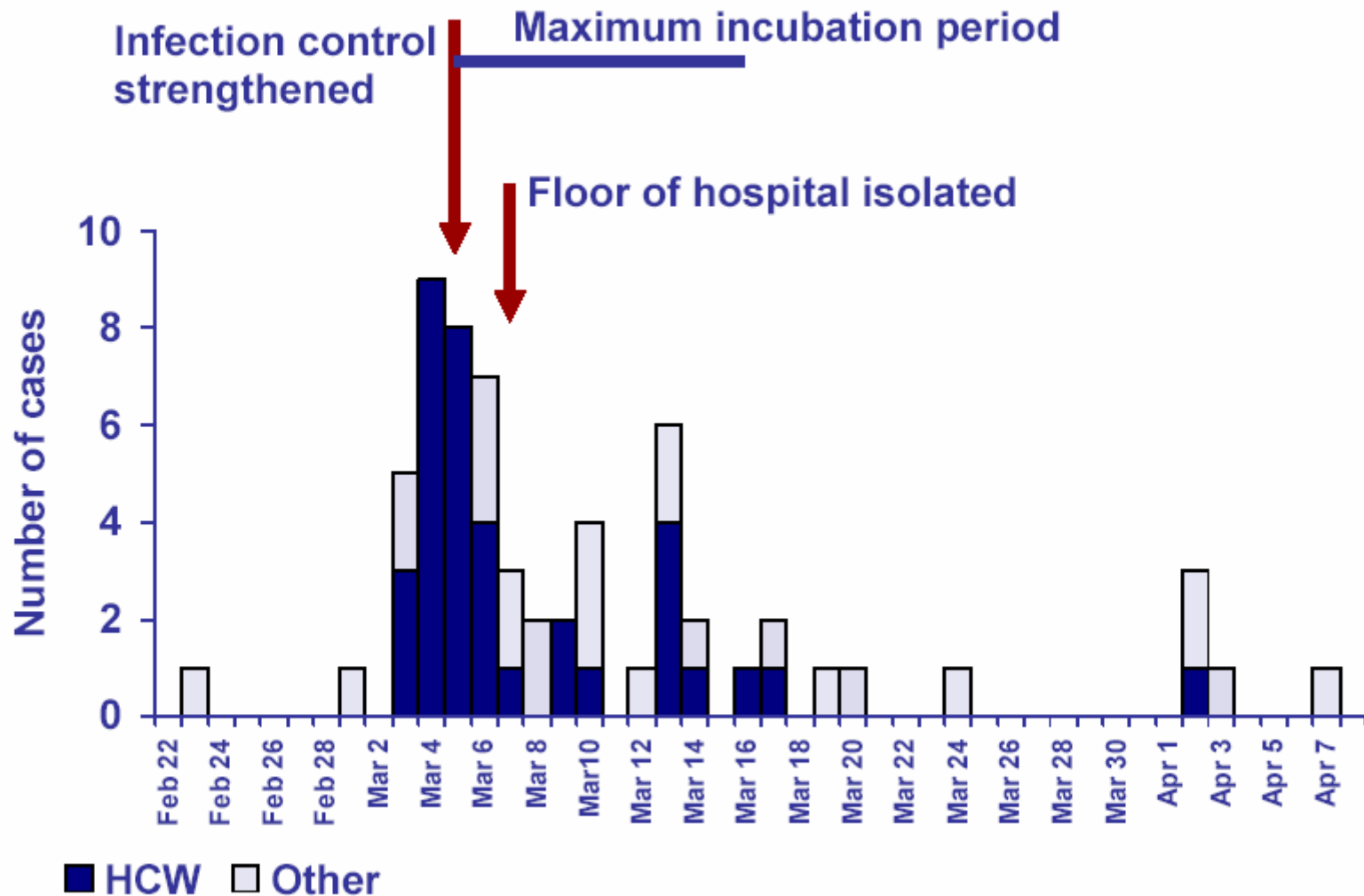
Trasmissione

- **Stretto contatto**
 - diretto
 - oggetti contaminati
- **? Fecale orale**
- **? Ruolo delle procedure che possono produrre gocce e aerosol (levarsi la maschera, scarico dell'acqua nei gabinetti, cambiare le lenzuola nei letti)**
- **L'efficienza di trasmissione varia da individuo a individuo**
- **La trasmissione da persone malate**
- **Non spiegato il focolaio di Amoy Gardens (trasmissione tra piani diversi dello stesso stabile)**

The cost of SARS: initial estimates, Asian Development Bank



Infection control - it matters!



No of cases by date of onset of symptoms, Vietnam

La SARS in Italia

- 15.3.2003 (sabato sera) La segnalazione del Ministero della Salute
- 17.3.2003 viene attivato dal Ministero della Salute il numero verde (800571661)
- 20.3.2003: primo caso sospetto di SARS viene ricoverato all'ospedale "Sacco" di Milano
- 20.3.2003, la Regione Emilia-Romagna ha emanato un pacchetto di direttive sulla SARS.
- Marzo-aprile: direttive sempre più puntuali del MINSAL
- 14.4.2003 viene costituito il gruppo permanente per la valutazione del rischio e il controllo della SARS, presieduto dal prof. Pietro Crovari
- 30.4.2003 il Presidente del Consiglio dei Ministri nomina un Commissario delegato, per la realizzazione di una congiunta azione di previsione e di prevenzione in relazione a possibili situazioni di rischio per la pubblica e privata incolumità.

- al 1.6.2003 9 casi probabili di SARS, nessun deceduto, ultimo caso diagnosticato il 29 aprile

La SARS e l'epidemiologia

- Riconoscimento (Valutazione iniziale)
- Scambio di informazioni sulle conoscenze
- Indagine e misure di controllo immediate
- Definizione di caso (modificata nel tempo e inizialmente solo di esclusione, poi clinica-microbiologia-anamnestica)
- Ricerca dei casi e Sistema Sorveglianza
- Misure di controllo stabili
- Educazione a tutti i livelli

10 punti contro la SARS

1. Organizzazione regionale e nazionale con piano di azione
2. Gestione del caso sospetto sul territorio
3. Attivazione Nucleo Operativo Regionale con tel 24/24
4. Individuazione dei Reparti di malattie infettive
5. Gestione dei contatti
6. Informazione e formazione
7. Rete di sorveglianza
8. Diagnosi rapida di laboratorio per altre polmoniti virali o atipiche
9. Verifica sicurezza locali per fiere e congressi.
10. Ricerca scientifica

Può essere eradicata la SARS?

Modelli di gruppo

Può essere terminata la catena di trasmissione da persona a persona?

Per ora SI, se

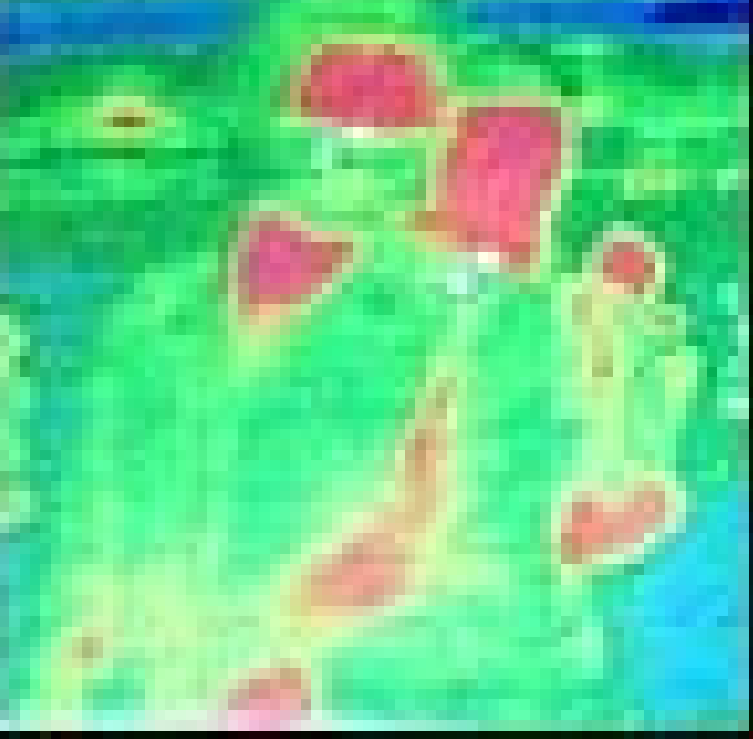
- Non vi sono serbatoi in asintomatici
- Non vi sono infezioni croniche
- Non vi sono esposizioni di nuovi luoghi (es. Africa)

**Dallo studio di un cluster di
nove persone esposte in Canada
3 soggetti sono risultati positivi
agli anticorpi ed alla PCR antigene
senza sviluppare sintomi clinici!**

Sono portatori sani?

Una strategia a lungo termine: eradicazione o eliminazione ?

- Una maggiore conoscenza sull'origine di questo virus
- Interruzione della trasmissione. Idealmente mediante un vaccino
- un test diagnostico specifico, sensibile sin dalle prime fasi della malattia
- L'unico ospite del virus dovrebbe essere l'uomo altrimenti bisogna coinvolgere anche gli altri serbatoi



Rilevatori termici da usare per lo screening dei passeggeri in partenza e arrivo



Quarantena

Un'azione collettiva per il bene comune

Bene pubblico

Libertà individuali



*Dare importanza ai bisogni degli individui
infetti ed esposti*

Possibili scenari di SARS

1. Niente SARS: silenzio totale
2. Nessun caso ma tanti allarmi (flu like)
3. Casi nelle zone precedenti endemiche
4. Casi nelle zone endemiche ed importazione sporadica in Italia
5. Cluster di casi con trasmissione nel nostro Paese

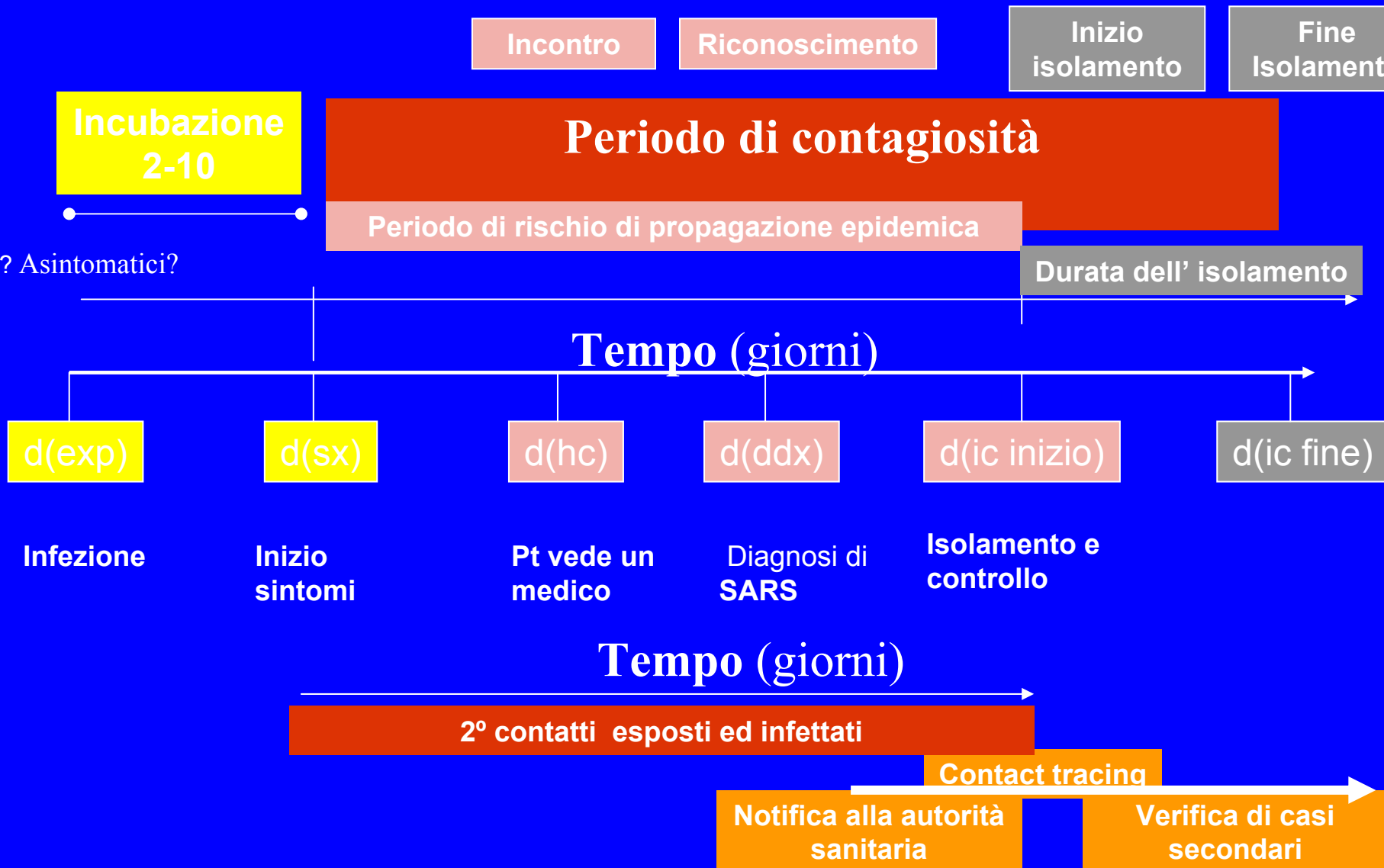
CI dice l' OMS :

La nostra conoscenza dell'epidemiologia ed ecologia dell'infezione da coronavirus della SARS rimane limitata.

Una ricomparsa della SARS è ancora possibile e non lascia tempo per stare tranquilli.

Modello epidemico del contagio

Obiettivo: $R < 1$, Estinzione o Blocco



Se fossimo veramente molto bravi !!!

**Ci accorgeremo del primo caso di
SARS**

Dopo venti giorni dal contagio !!!

Inesorabile un contagio secondario !!!

CI dice l' OMS :

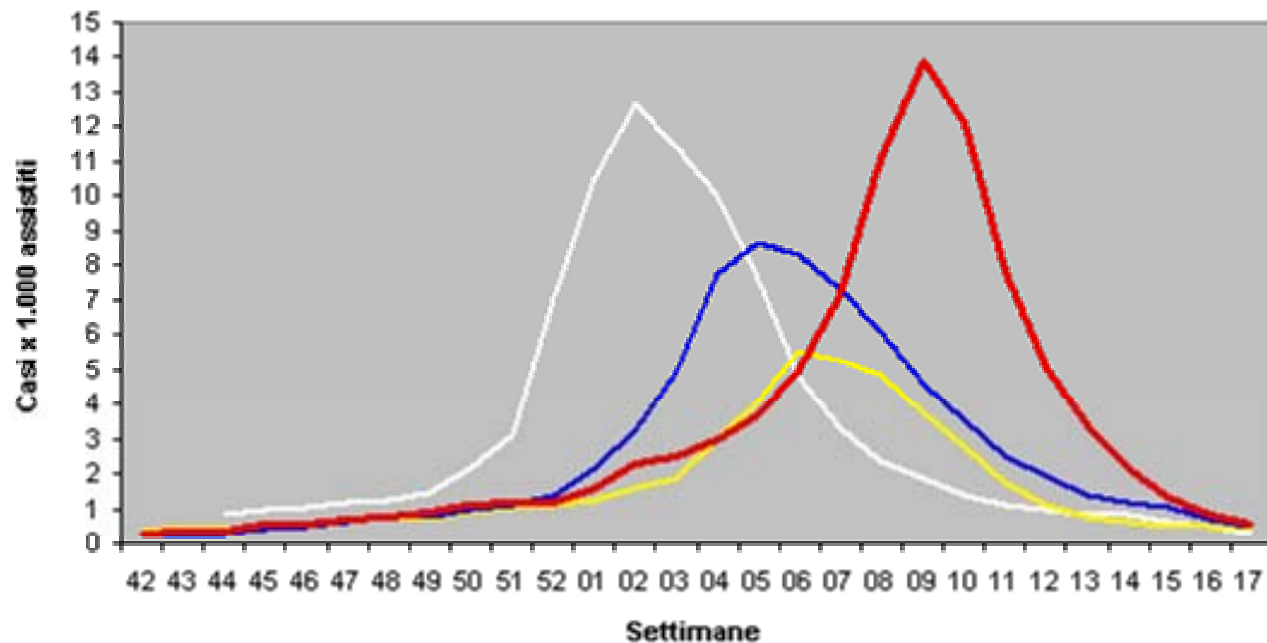
- **Nel periodo post-epidemico, tutti i Paesi devono vigilare sulla ricomparsa della SARS ed essere in grado di scoprire e reagire ad una nuova apparizione della SARS**
- **Anche con i sistemi più sofisticati di sorveglianza, il primo caso di SARS nel periodo post-outbreak può sfuggire .**

CI dice l' OMS :

La definizione di casi WHO nel corso dell'epidemia è profondamente dipesa dai criteri epidemiologici per aumentare la specificità della sindrome clinica della polmonite atipica o del distress respiratorio .

Comunque i legami epidemiologici ai casi di SARS ed i luoghi che denunciano le recenti trasmissioni locali non aiutano più a definire l'incidenza dei casi.

Incidenza dell'influenza nelle stagioni 1999-00, 2000-01, 2001-02 e 2002-03



— 1999-00 — 2000-01 — 2001-02 — 2002-03

Definizione di allarme SARS

Due o più assistenti sanitari nella stessa unità sanitaria riscontrano il caso di definizione di SARS e con l'inizio di malattia nello stesso periodo di 10 giorni.

O

Tre o più persone acquisiscono la malattia in ospedale (assistenti sanitari e/o altro staff ospedaliero e/o pazienti e/o visitatori) nella stessa unità sanitaria riscontrano il caso di definizione di SARS e con l'inizio di malattia nello stesso periodo di 10 giorni.



EpiCentro



Sito di Epidemiologia
a cura del Centro Nazionale di
Epidemiologia Sorveglianza e
Promozione della Salute

Numero 20 2003

[chi siamo](#)

[contattaci](#)

[argomenti di salute](#)

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#)
[I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [G](#) [H](#)
[M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#)
[S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [Z](#)

[banche dati](#)

[internazionali](#)
[nazionali](#)
[regionali](#)

[banche dati
tematiche](#)

[valutazione della
ricerca](#)
[AIDS](#)

[EBP](#)

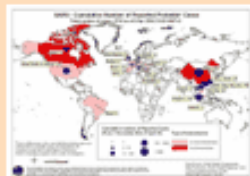
[the community
guide](#)

CUORE: UN ATLANTE TUTTO ITALIANO



E' finalmente disponibile il nuovo Atlante italiano delle malattie cardiovascolari, che raccoglie i dati della distribuzione dei fattori di rischio nelle diverse regioni italiane e nelle 4 macro-aree: nord-est, nord-ovest, centro, sud e isole. Per le 4 macro-aree sono disponibili anche le stime di incidenza e prevalenza di infarto, ictus e altre malattie cardiovascolari. Tutto on-line dalle pagine del sito de **'il Progetto Cuore'**. Leggi la presentazione di [Donato Greco](#).

EMERGENZA SARS



Al 28 maggio erano 8240 i casi segnalati di **SARS** nel mondo, di cui 745 i morti. Mentre l'epidemia continua la sua marcia, specie nell'Asia orientale, l'Oms pubblica un rendiconto per i viaggiatori. Leggi la [traduzione dello schema](#) sui paesi in

cui i viaggiatori possono recarsi e quelli in cui è meglio posporre i viaggi se non essenziali. In evidenza in questa sezione: il [piano italiano](#) proposto dalla task force di esperti per il controllo della Sars, i dati sul periodo di incubazione e il tasso di mortalità, le indicazioni su un approccio pediatrico alla Sars. Segui [l'andamento dell'epidemia](#), consulta anche il sito dell'[Oms](#) e del

VOCI DAL TERRITORIO... CRESCONO

Nuove **'segnalazioni'** arricchiscono la sezione: si tratta della Relazione Sanitaria 2001 della Asl 9 di Locri (Reggio Calabria), dell'ultimo numero del Bollettino epidemiologico

Voci dal territorio

Dall'Italia, alle Regioni, fino alle aziende sanitarie locali: una sezione dedicata a chi, dove, quando e cosa dell'epidemiologia e della sanità pubblica su tutto il territorio nazionale.

[Clicca sull'Italia](#) per entrare nell'universo delle diverse realtà regionali e per consultare studi, bollettini e pubblicazioni dal territorio.



Bollettino epidemiologico nazionale
ben

Siti Web indispensabili

- **CDC**
<http://www.cdc.gov/ncidod/sars/>
- **OMS**
<http://www.who.int/csr/sars/en/>
- **EPICENTRO**
<http://www.epicentro.iss.it>

Grazie per la pazienza !!

Il mio indirizzo è :

Donato GRECO

CNESPS ISS V.le R. Elena 299

00161 Roma - Italia

Tel : +39 06 4990 3390

Fax : +39 49903172

E-mail : greco@iss.it

Web: www.iss.it

Visitate! : WWW.Epicentro.iss.it !!!!