



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

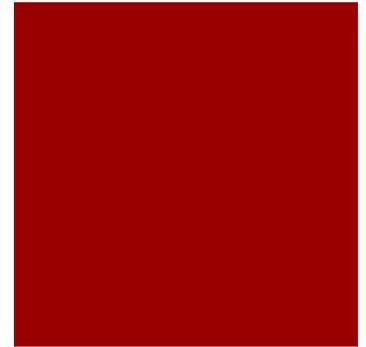
*Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica
Istituto di Igiene e MPAO*



Tubercolosi

Seminari di Igiene
A.A. 2018-2019

Epidemiologia



TB IS THE TOP INFECTIOUS KILLER IN THE WORLD

IN 2017

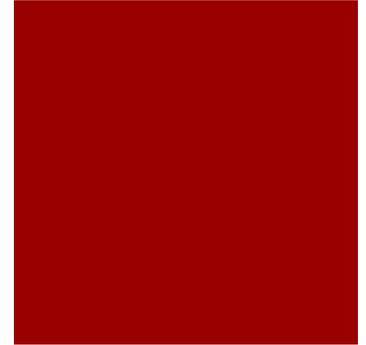
**1.6 MILLION
TB DEATHS**



**INCLUDING
0.3 MILLION DEATHS AMONG
PEOPLE WITH HIV**

**10 MILLION
PEOPLE
FELL ILL
WITH TB**

Epidemiologia



La tubercolosi è una delle 10 principali cause di morte nel mondo.

Nel 2017, 10 milioni di persone si ammalarono di tubercolosi e 1,6 milioni morirono di questa malattia (tra cui 0,3 milioni di persone con HIV).

Oltre il 95% delle morti per tubercolosi si verifica nei paesi a basso e medio reddito.

Sette paesi rappresentano il 64% della mortalità totale; l'India guida questa triste lista, seguita da Indonesia, Cina, Filippine, Pakistan, Nigeria e Sudafrica.

Epidemiologia

Si stima che nel 2016 un milione di bambini si ammalarono di tubercolosi e che 250.000 bambini morirono a causa di questa patologia (compresi i bambini con tubercolosi associata all'HIV).

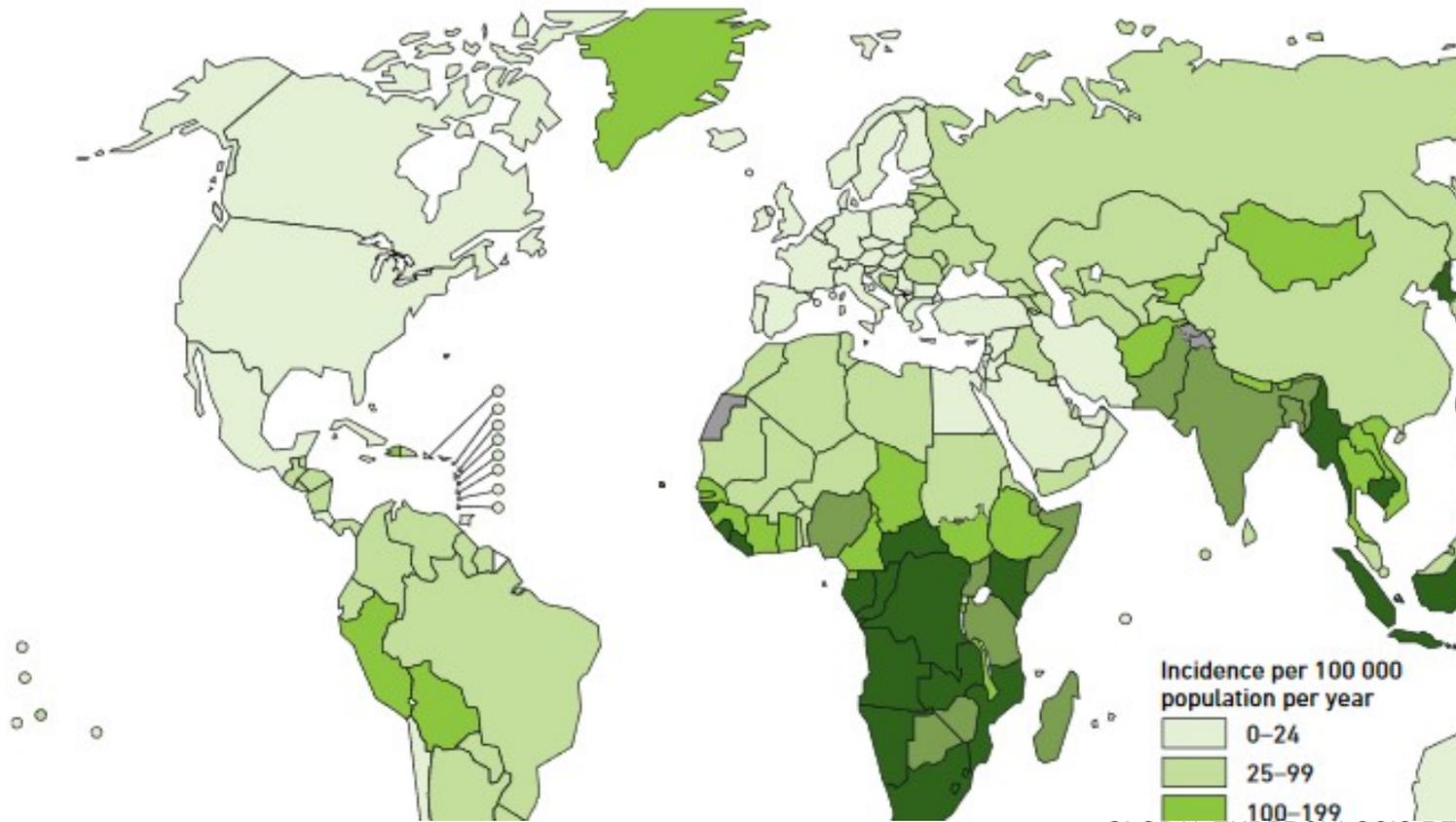
La tubercolosi multiresistente (MDR-TB) continua a rappresentare una crisi di salute pubblica e una minaccia per la sicurezza sanitaria. Secondo le stime dell'OMS, ci sono stati 600.000 nuovi casi di resistenza alla rifampicina (il farmaco di prima linea più efficace), 490.000 dei quali con MDR-TB.

Si stima che tra il 2000 e il 2016 siano stati salvati 53 milioni di vite grazie alla fornitura di servizi diagnostici e terapeutici per la tubercolosi.

Epidemiologia *Incidenza nel mondo*



Estimated TB incidence rates, 2017



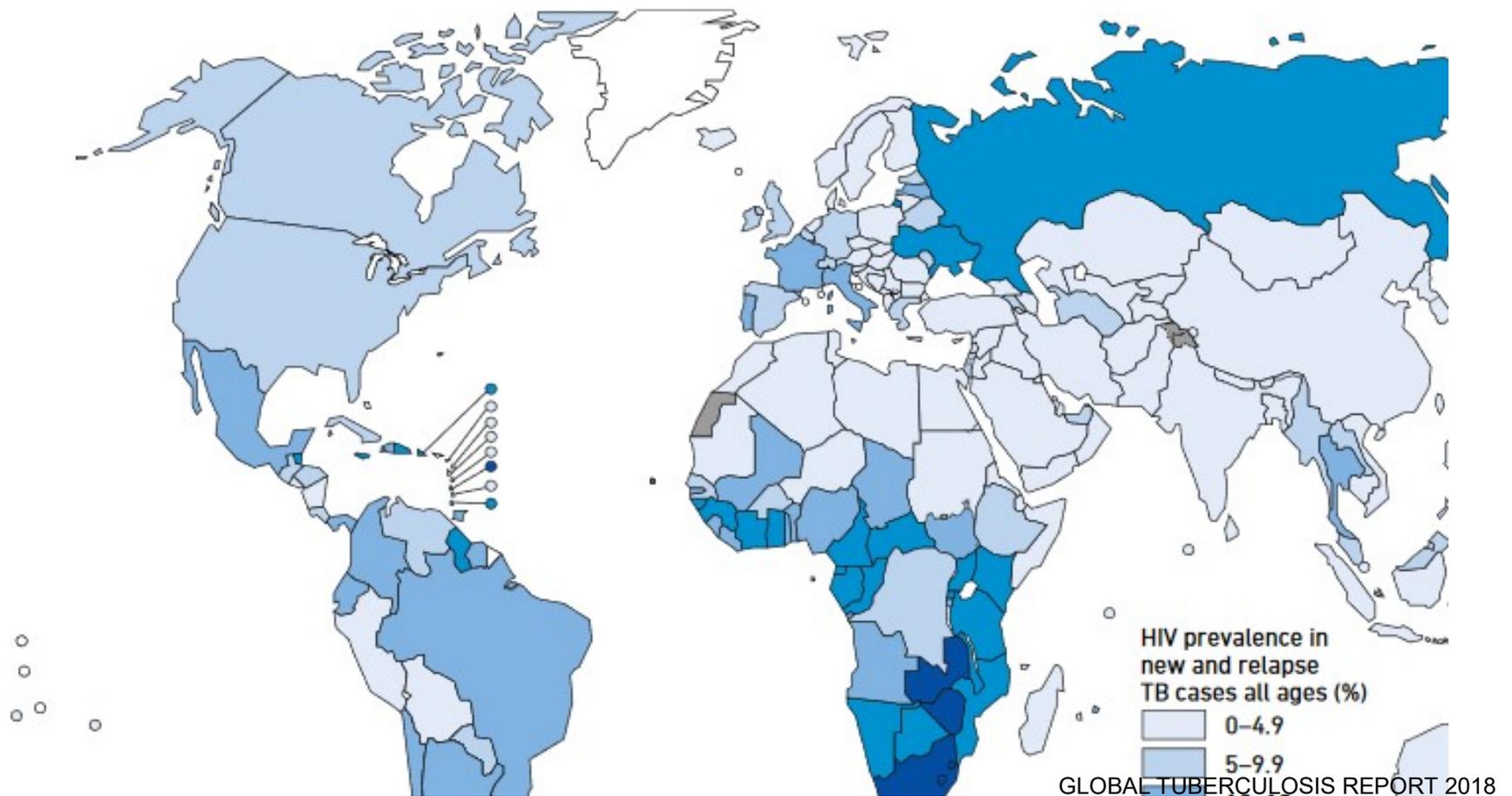
Epidemiologia

Soggetti HIV+ nei nuovi casi di

TBC



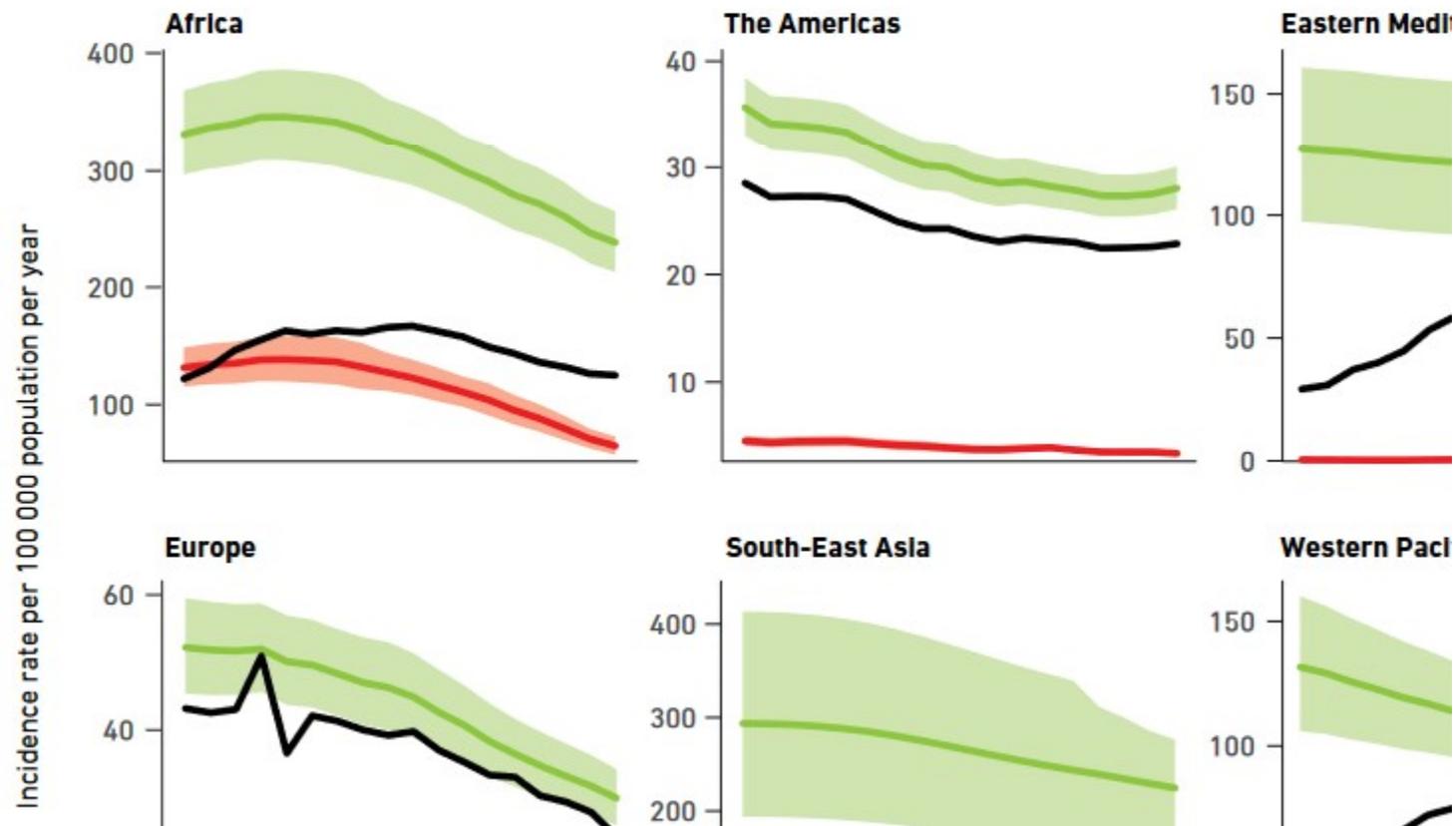
Estimated HIV prevalence in new and relapse TB cases, 2017



Andamento incidenza Tbc nelle diverse aree geografiche



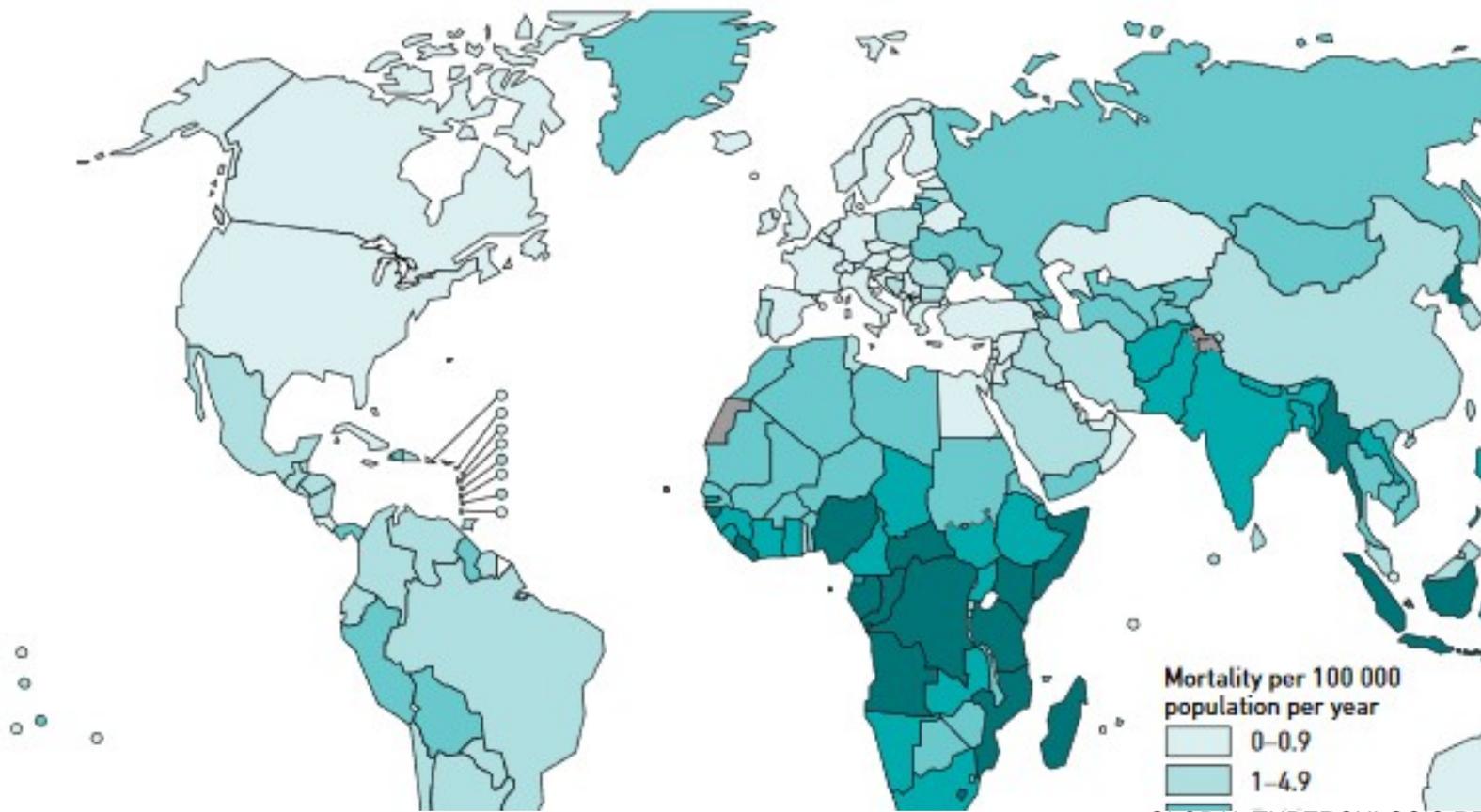
Regional trends in estimated TB incidence rates by WHO region, 2000–2017. Total TB incidence shown in **green** and incidence rates of HIV-positive TB are shown in **red**. Shaded areas represent intervals. The **black** lines show notifications of new and relapse cases for comparison with total incidence rate.



Epidemiologia *Mortalità nel Mondo*



Estimated TB mortality rates excluding TB deaths among HIV-positive people, 2017



Epidemiologia *Europa*



L'incidenza della tubercolosi nella regione Europea dell'OMS (53 paesi) è aumentata notevolmente dal 1990 in poi, raggiungendo un picco nel 1999.

Dal 2000, il numero di casi di tubercolosi è costantemente diminuita.

Il calo medio annuo del tasso di incidenza della tubercolosi è stato del 4,3% nel periodo 2007-2016 e del 4,4% tra il 2015 e il 2016

Negli ultimi 10 anni l'incidenza della tubercolosi è diminuita da 47 a 32 casi ogni 100.000 abitanti; l'equivalente di 410.000 nel 2007 e 290.000 nel 2016.

Epidemiologia *Europa*



ESTIMATES OF TB BURDEN,^a 2017

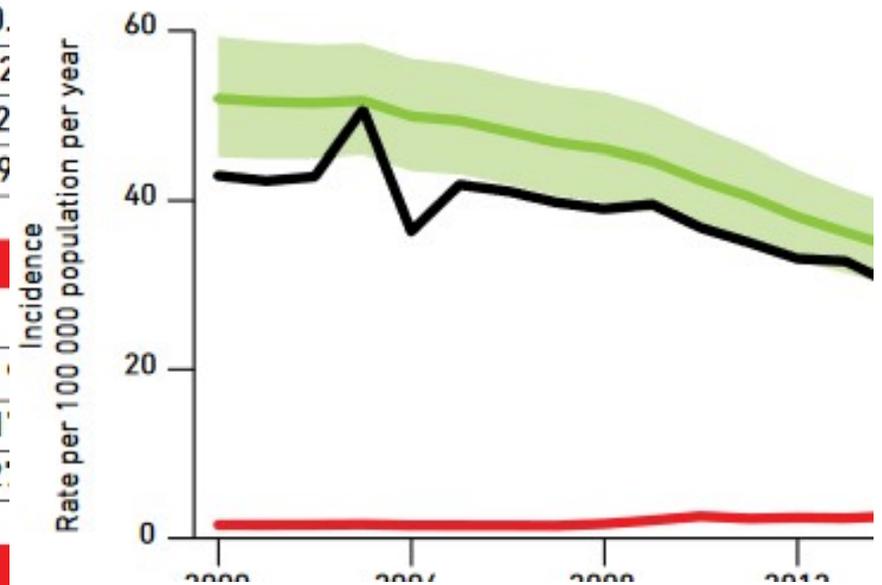
	NUMBER (THOUSANDS)	RATE (PER 100)
Mortality (excludes HIV+TB)	24 (23–25)	2.6 (2
Mortality (HIV+TB only)	5 (4–6)	0.54 (0.
Incidence (includes HIV+TB)	273 (236–313)	30 (2
Incidence (HIV+TB only)	33 (26–42)	3.6 (2
Incidence (MDR/RR-TB) ^b	109 (86–136)	12 (9

ESTIMATED TB INCIDENCE BY AGE AND SEX (THOUSANDS),^a 2017

	0–14 YEARS	> 14 YEARS
Females	10 (8–12)	86 (68–103)
Males	11 (9–13)	166 (133–200)
Total	21 (18–24)	252 (214–290)

TB CASE NOTIFICATIONS, 2017

Total cases notified



Epidemiologia *Europa*

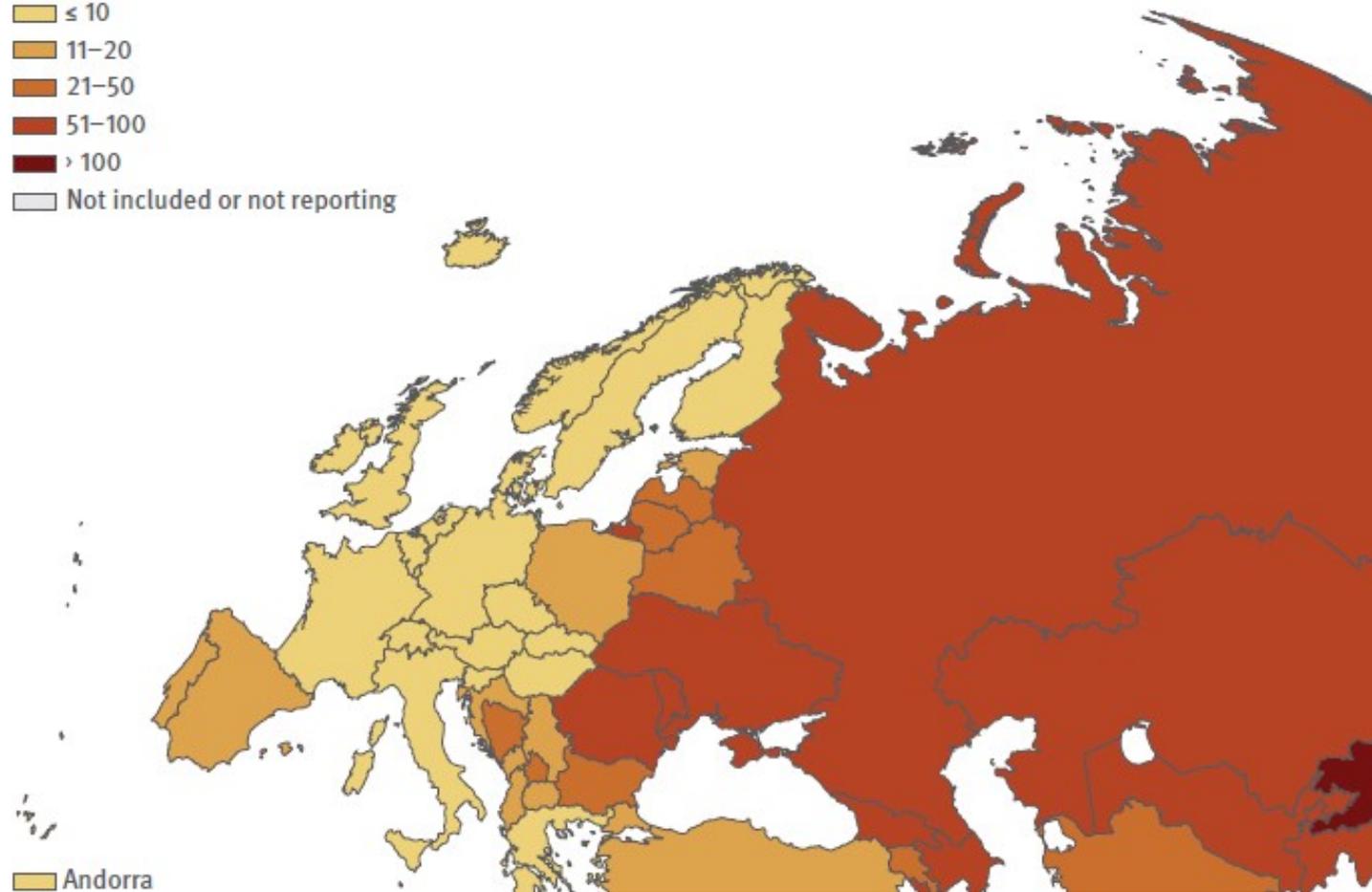
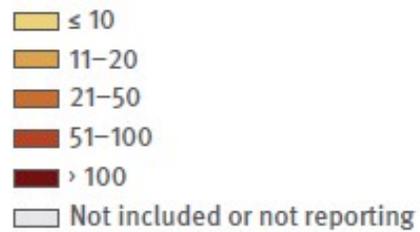


Circa l'83% dei casi stimati di tubercolosi si verificano in 18 paesi dove l'incidenza stimata è stata di 60,4 casi per 100.000 abitanti, circa cinque volte superiore alla media UE.

I cinque paesi con il maggior numero assoluto di casi di tubercolosi sono stati la Russia (94 000), l'Ucraina (39 000), l'Uzbekistan (24 000), la Romania (15 000) e il Kazakistan (12 000).

Il tasso di incidenza è stato più alto in Kirghizistan (145 per 100.000 abitanti), seguito da Moldavia (101 per 100.000 abitanti), Georgia (92 per 100.000 abitanti), Ucraina (87 per 100.000 abitanti) e Tagikistan (85 per 100.000 abitanti).

Epidemiologia *Europa*



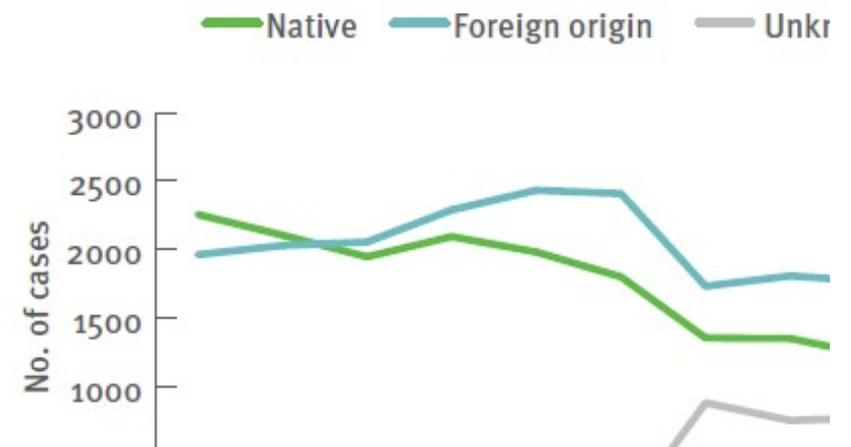
Epidemiologia Italia



Tuberculosis case notifications, 2016

Total number of cases	4
Notification rate per 100 000	4
New* & relapses	3
New* & relapses notification rate per 100 000	4
Pulmonary	2820
of which microscopy-positive	1515
of which laboratory confirmed	1967
Laboratory-confirmed TB cases	2666
Mean age of new native TB cases	51.0
Mean age of new foreign TB cases	35.0

Tuberculosis cases by geographical origin, 2007–2016



Epidemiologia Veneto

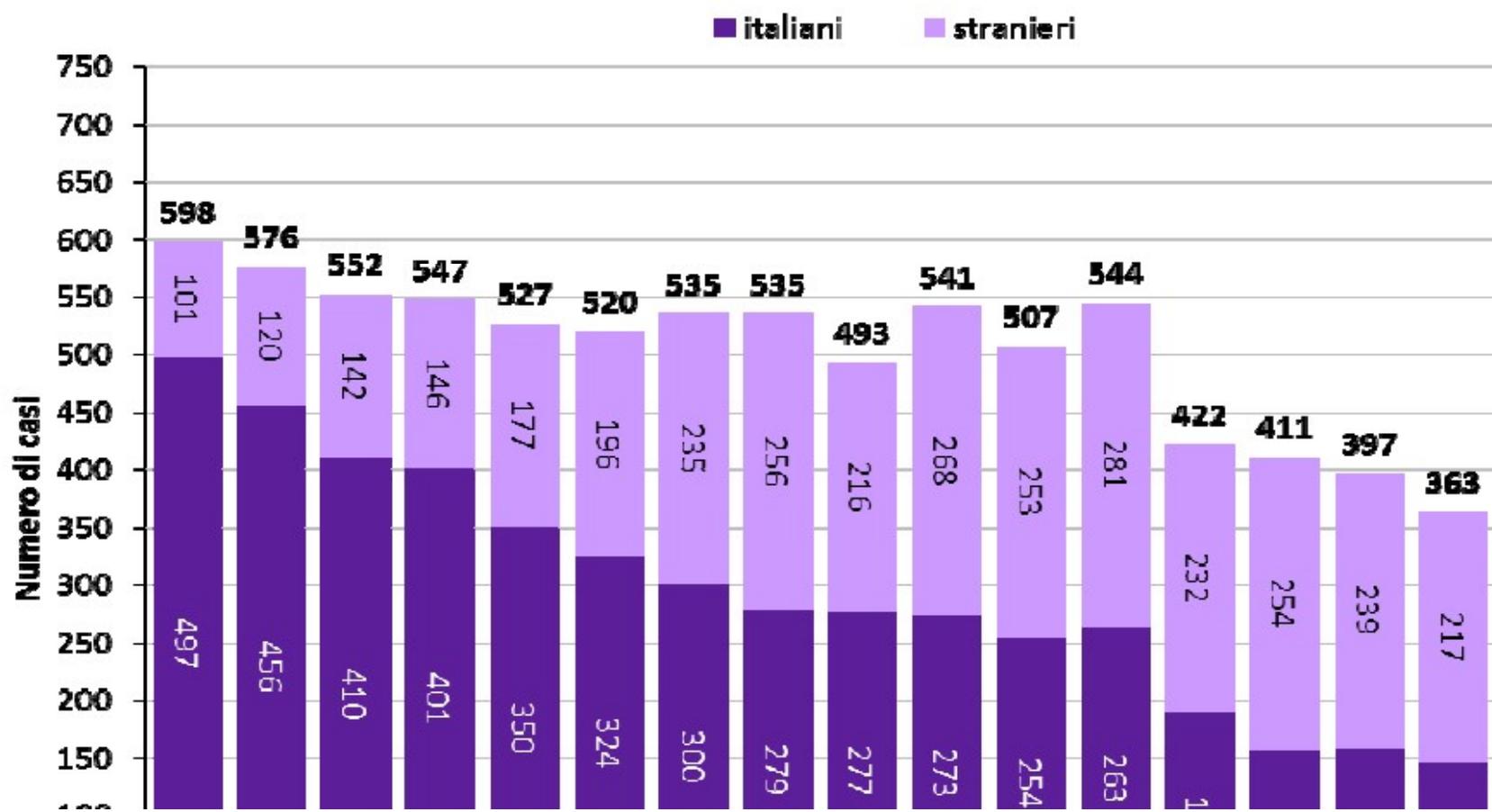


Negli ultimi anni, il numero assoluto di casi di tubercolosi (TB) e il corrispondente tasso di notifica hanno mostrato un andamento decrescente, con alcune piccole oscillazioni.

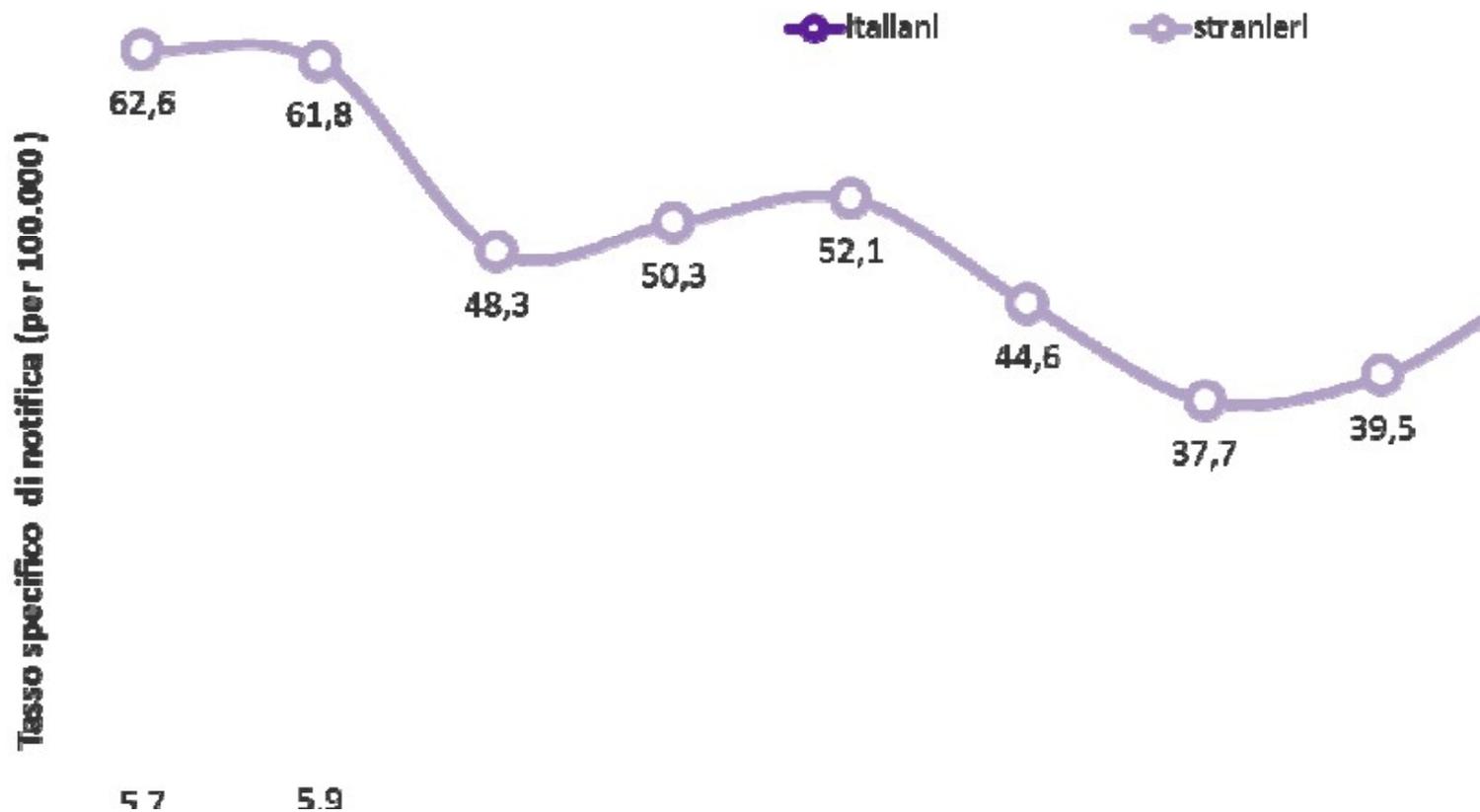
Stratificando i casi per cittadinanza, si osserva un decremento costante del numero di casi e del tasso di notifica tra gli Italiani. Tra gli stranieri, invece, si è registrato un significativo aumento del numero di casi fino ai primi anni Duemila, con una successiva stabilizzazione; nel 2016, il 72% delle notifiche ha riguardato stranieri.

Si precisa che sono comprese nel computo delle notifiche quelle riguardanti gli stranieri ospiti dei centri per richiedenti asilo

Epidemiologia Veneto



Epidemiologia Veneto



Epidemiologia Veneto

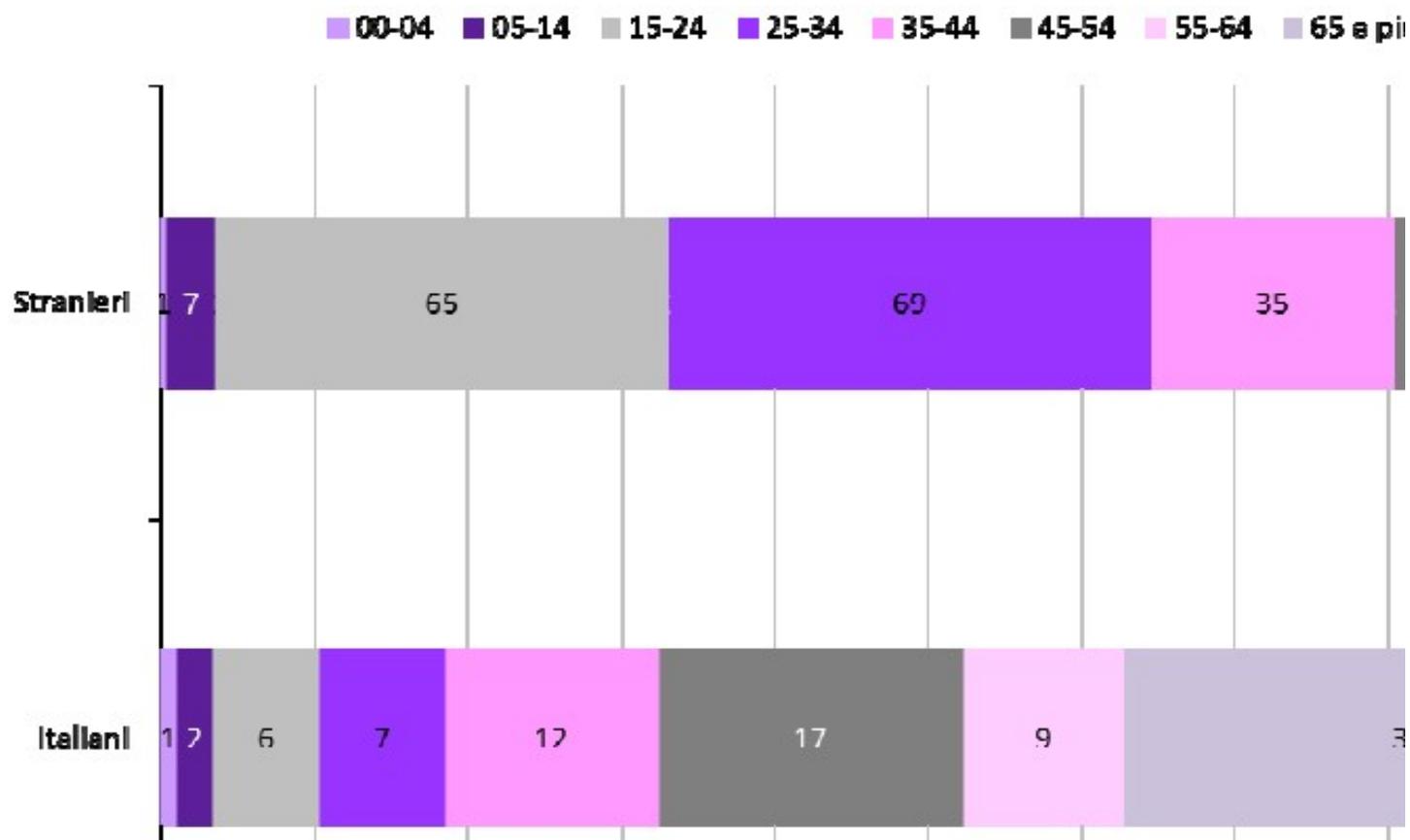


La distribuzione dei casi affetti da TB nel 2016 per classe di età risulta essere differente nella popolazione straniera e in quella italiana:

mentre per gli autoctoni la classe preponderante è quella degli anziani (ultra 65enni) e l'età media è pari a 54 anni,

fra gli stranieri prevalgono le fasce centrali d'età (15-44 anni), con un'età media di 33 anni.

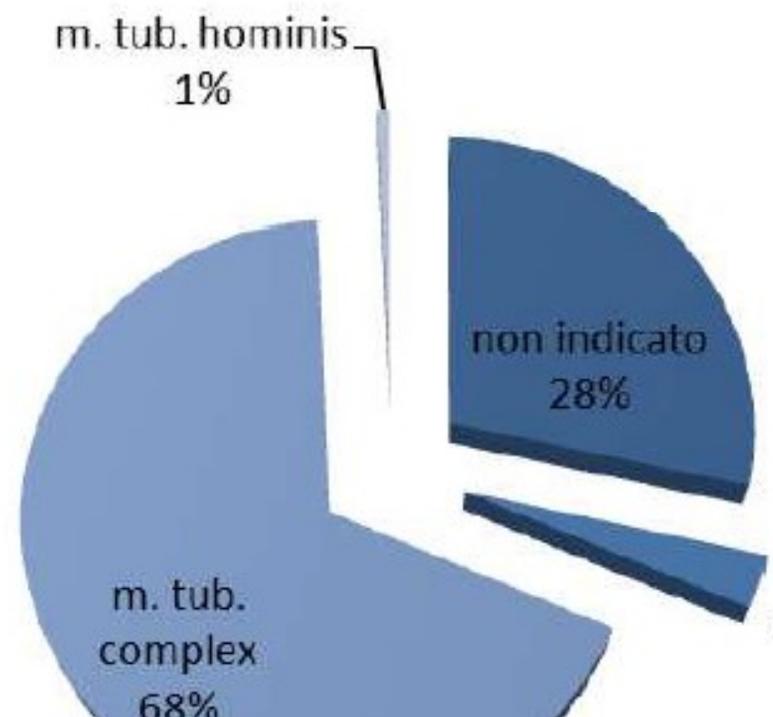
Epidemiologia Veneto



Epidemiologia Veneto



Il **68%** delle notifiche di TB nel 2016 è imputabile al **Mycobacterium Tuberculosis Complex**, l'1% è imputabile al Mycobacterium Tuberculosis Hominis, il 3% è imputabile ad altro tipo di micobatterio e il 28% non riporta l'agente eziologico.





Eziologia

Mycobacterium Tuberculosis Complex MTC

- M. Tuberculosis (MTB) 80%
- M. Africanum
- M. Bovis

MTB

- **TB polmonare**
- **TB extrapolmonare**
 - Linfonodi
 - Ossa e articolazioni
 - Meningi
 - Tratto genito-urinario
 - Pleura
 - Peritoneo
- **TB miliare**

M. Africanum

- Variante spesso isolata in Africa
- Responsabile della forma bovina, trasmissibile per via alimentare

M. Bovis



Eziologia

Mycobacterium Other Than Tuberculosis MOTT

- M. Marinum
- M. Kansasii
- M. Scrofulaceum
- M. Szlugai
- M. Avium
- M. Intracellulare
- M. Xenopi
- M. Malmoense
- M. Hemophilium
- M. Genevense
- M. Fortuitum
- M. Abscessus
- M. Chelonei

- Contaminanti ambientali o parassiti di alcune specie animali
- Possono occasionalmente infettare l'uomo (denutrizione, immunodepressione, etc.)
- Non provocano TBC o lebbra, ma malattie polmonari simil-tubercolari

Trasmissione

NB: la trasmissione può avvenire SOLO da soggetti con TBC ATTIVA

- Il serbatoio principale è l'uomo **AMMALATO**
- Si trasmette per via interumana attraverso l'inalazione di goccioline espulse con tosse, starnuti e linguaggio parlato
- Contatti **prolungati, frequenti o intensi** aumentano il rischio di infezione (22%)

	CONTATTO	LUOGO
↑	Stretto	Studenti e professori della stessa classe Persone dello stesso ufficio
	Regolare	Soggetti che frequentano regolarmente la stessa palestra, gli stessi mezzi di trasporto, la stessa mensa
	Occasionale	Studenti della stessa sessione Persone con uffici sullo stesso piano

Rischio di infezione

DIPENDE DA:

- N° di soggetti infettivi
- Quantità di bacilli emessi
- Tempo di esposizione
- Ventilazione polmonare
- N° di ricambi d'aria

DA CONSIDERARE:

- Ogni pz contagioso infetta 7-10 contatti
- Il **40-50%** dei contatti stretti **si infetta**
- Il **5-10%** dei contagiati si **ammala di TB**

E' indispensabile un contatto ravvicinato e prolungato sebbene anche solo 1 bacillo tubercolare può bastare a infettare un soggetto sano.

Marzo 2019
TBC Treviso



di Padova
il mattino

Treviso, la storia della maestra
colpita da tubercolosi (sopita
anni): 10 bambini infettati



Dieci bambini infettati, altri quaranta positivi
Mantoux, un centinaio in fase di valutazione.
epidemico unico in Italia per le sue proporzio

CORRIERE DELLA SERA

CORRIERE DEL VENETO / CR

SANITÀ

Treviso, altri due bimbi con la
casi salgono a dieci

il Giornale.it **cron**

Treviso, focolaio tubercolosi in
scuole elementari

*Il contagio è partito da una maestra di Motta di Livenza, dimessa
ma ancora sotto terapia. Dagli ultimi controlli effettuati sui bambi*

REGIONE DEL VENETO



ULSS
MANTOVA TREVISO

Marzo 2019
TBC Treviso



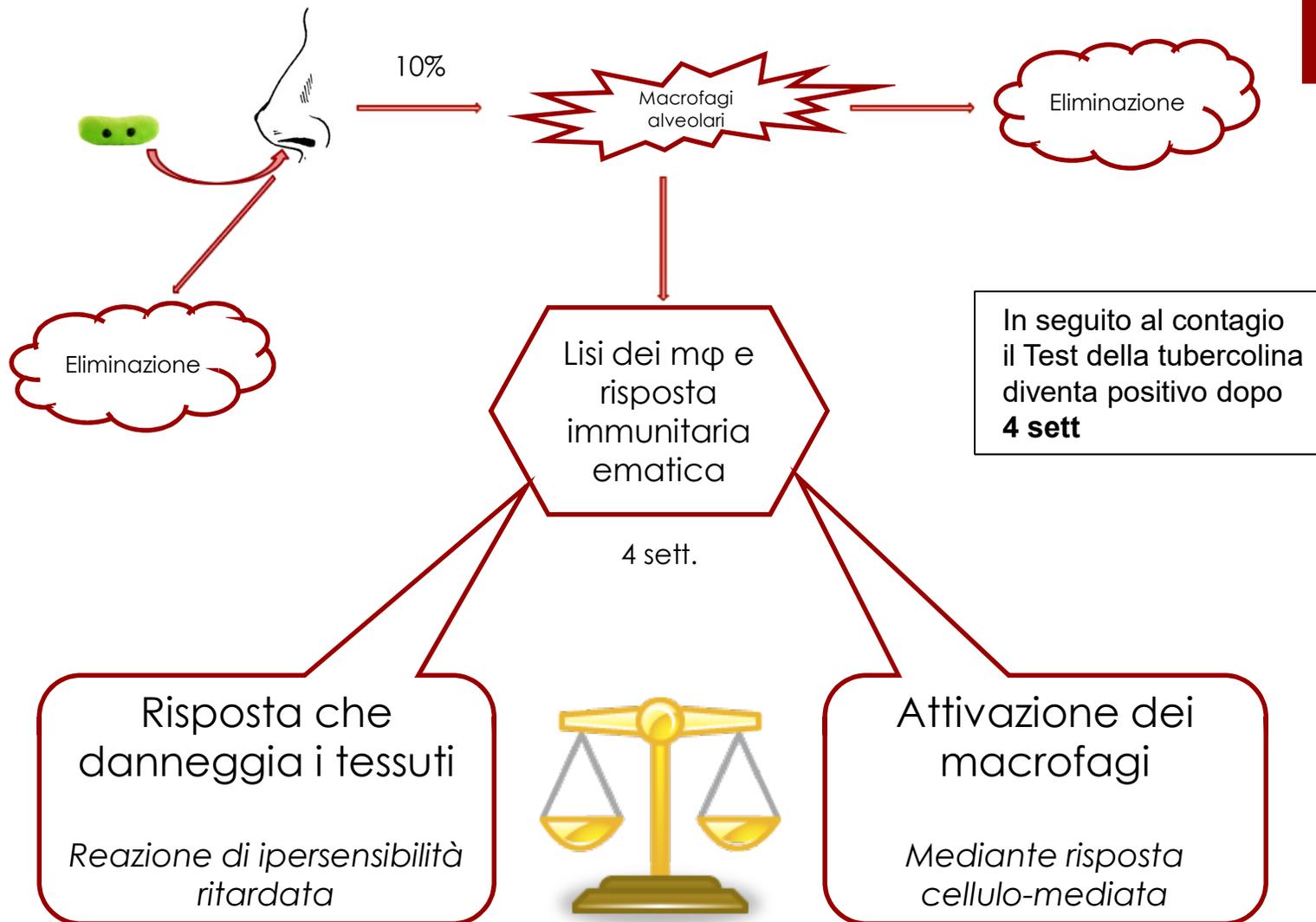
Tubercolosi alla primaria, per massima precauzione nei prossimi giorni Mantoux per tutti i bambini

Stamane, nel corso di una riunione convocata ad hoc, il Servizio Igiene e Sanità Pubblica ha discusso i prossimi step operativi, volti a escludere la presenza di possibili altri casi all'interno della scuola.

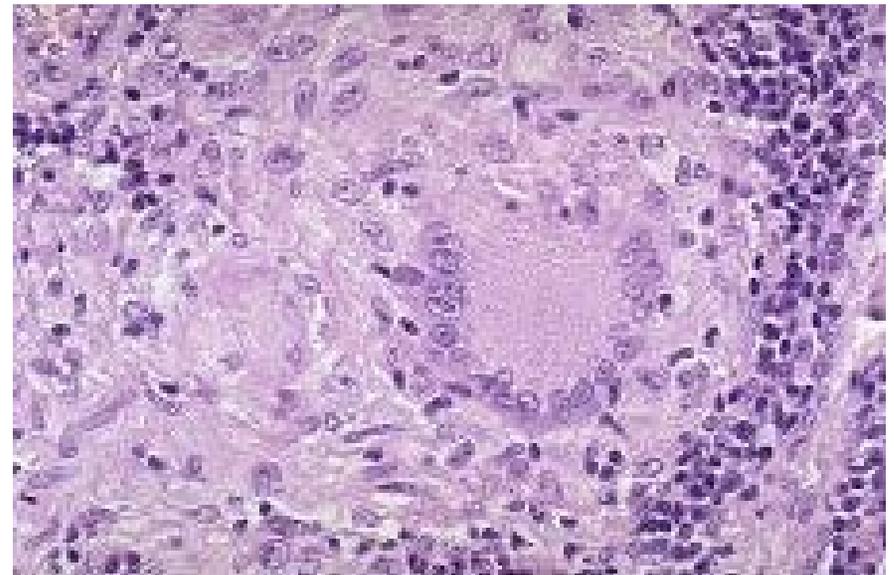
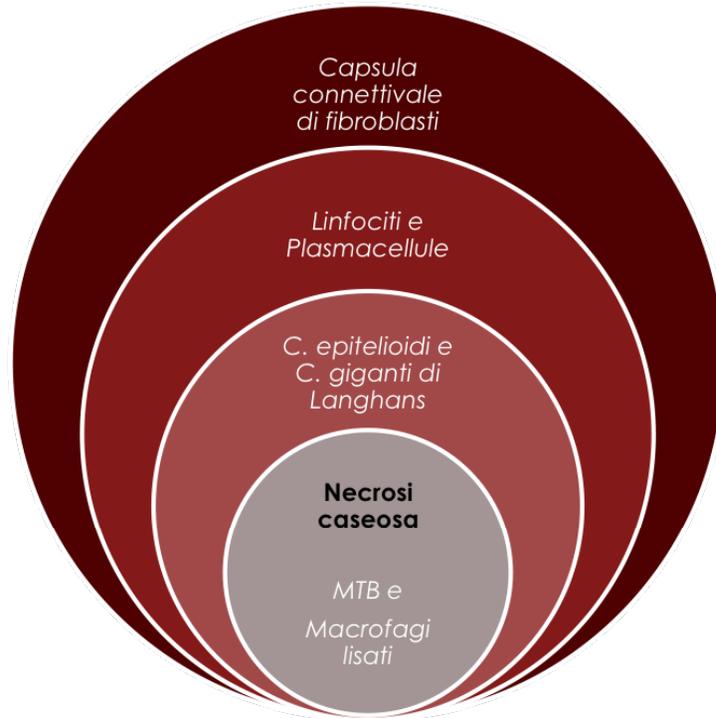
- Venerdì 15 il Servizio Igiene e Sanità Pubblica procederà alla lettura delle Mantoux agli operatori della scuola e ad altri 24 bambini seguiti dalla maestra ammalata; nella stessa giornata saranno eseguite le Mantoux agli operatori della scuola primaria che non l'hanno eseguita il 15 marzo;
- lunedì 18 marzo inizierà l'esecuzione delle Mantoux agli altri circa 400 bambini frequentanti la scuola (metà Mantoux verranno eseguite lunedì e metà martedì);
- tutti i soggetti positivi alla Mantoux seguiranno il percorso di approfondimento ordinario con la radiografia del torace;

“Abbiamo deciso di estendere la Mantoux a tutti i bambini e a tutti gli operatori della scuola primaria. L'iter è stato condiviso con il Dirigente Scolastico e il personale. Abbiamo deciso anche l'attivazione di un call center dedicato: per qualsiasi dubbio o richiesta è possibile contattare, dal lunedì al venerdì, dalle ore 14.00 alle ore 16.00, lo 0422.323888, risponderà un operatore qualificato del Servizio Igiene e Sanità Pubblica. Stiamo gestendo la situazione con una logica di massima prudenza; se vi dovessero essere altri casi di malattia, con lo screening di tutti i bambini e operatori della scuola primaria, si escluderà la presenza di altri casi all'interno della scuola.”

Meccanismi patogenetici



Il Granuloma tubercolare



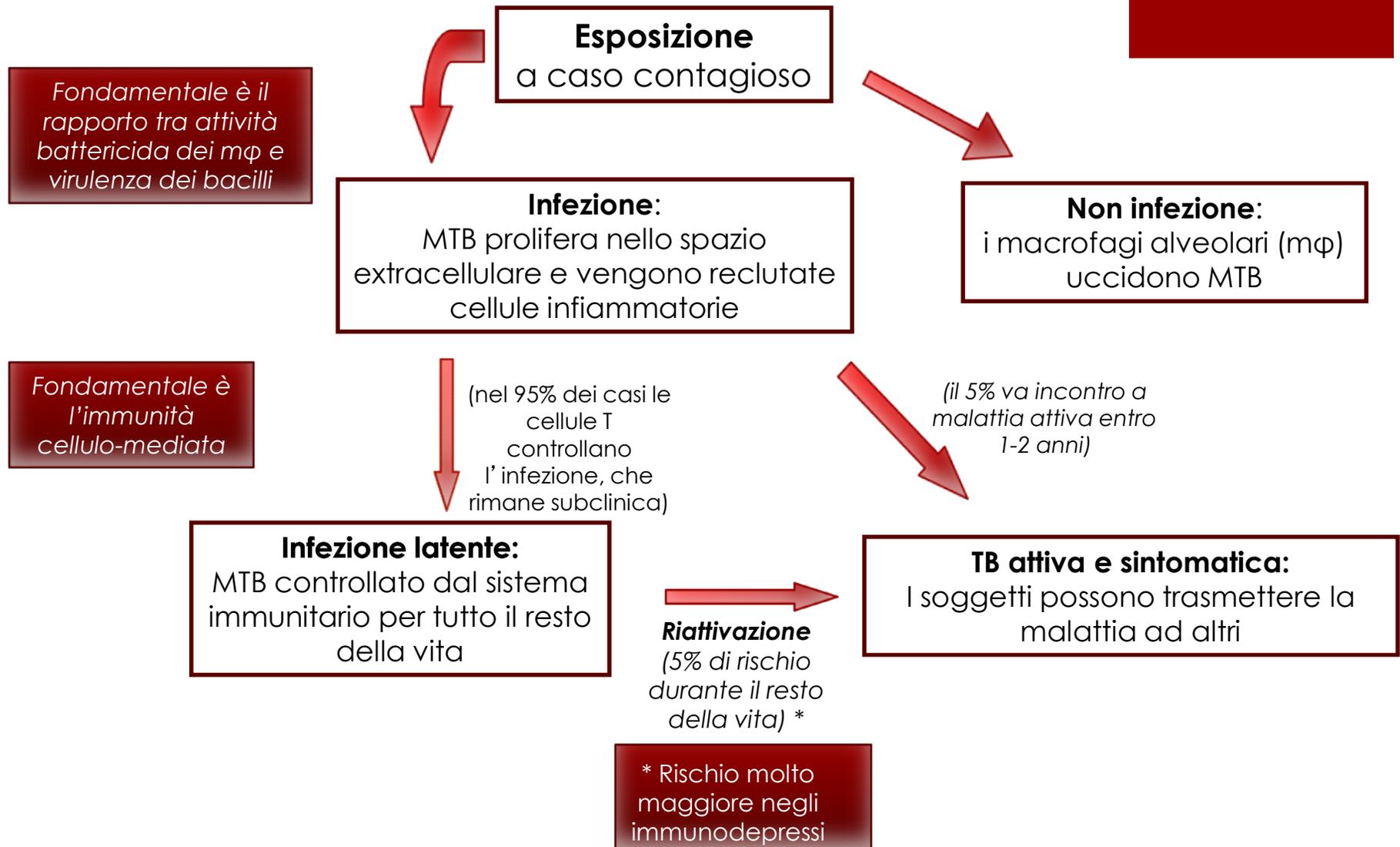
Il MTB provoca la lisi dei fagociti. La conseguente attivazione macrofagica e le sostanze citosoliche che vengono liberate nell'alveolo polmonare dopo la lisi della cellula, forniscono un fortissimo richiamo chemiotattico verso i linfociti T, che giungono in loco causando lo sviluppo del granuloma.

Silente per molti anni, si riattiva in conseguenza di immunodepressione anche lieve, estendendosi nel parenchima polmonare e causando la comparsa di grosse caverne.

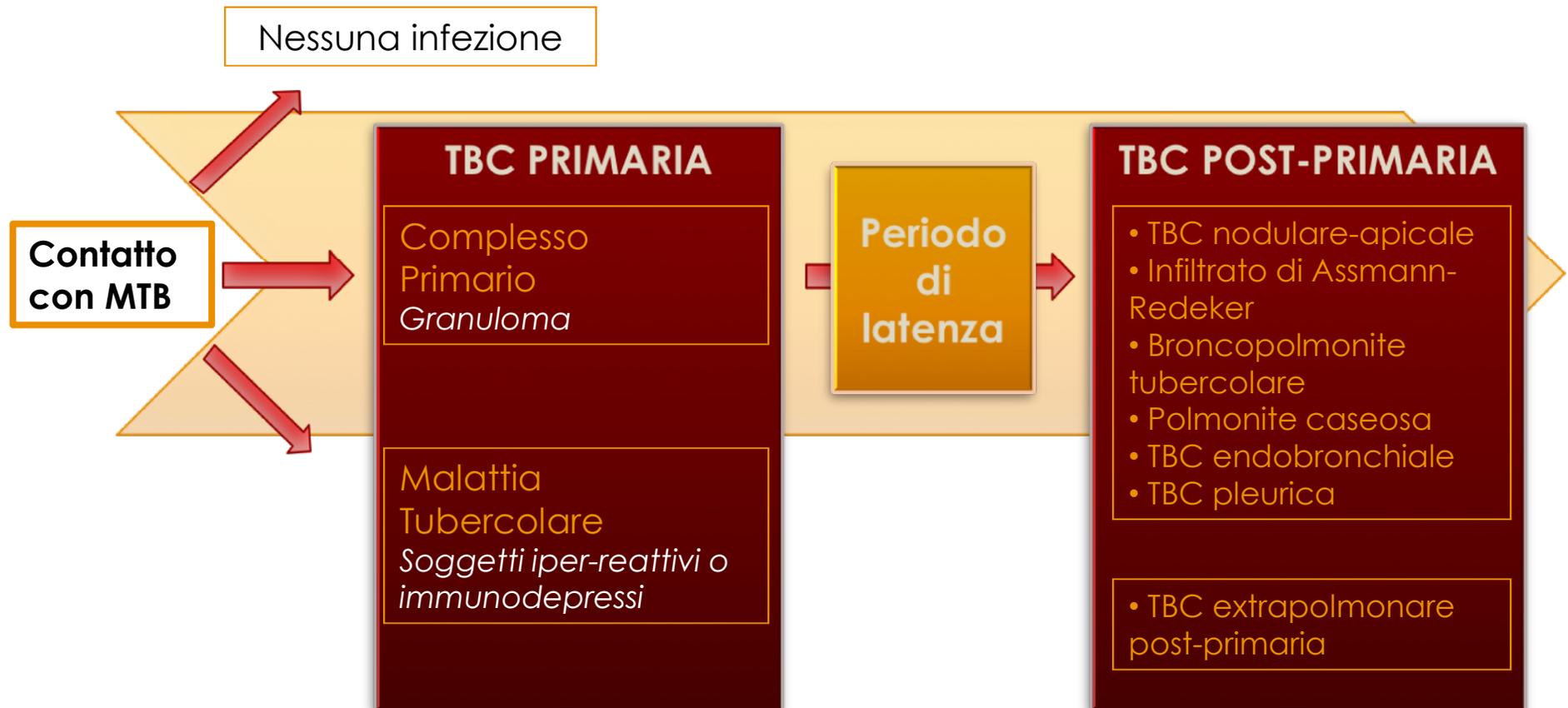
L'evoluzione più frequente è verso la necrosi, mentre la guarigione comporta sclerosi con formazione di cicatrici deturpanti.

Eziopatogenesi

Dall'esposizione alla malattia



Forme cliniche



- Generalmente ASINTOMATICO (Rare volte forme simil-influenzali)
- Il focolaio regredisce con evoluzione fibrocalcifica
- Dopo circa 5 settimane positivizzazione al test tubercolinico

*Carica infettante
moderata
e
Sistema immunitario
funzionante*

I MTB vengono circoscritti all'interno dei **tubercolomi**

*Clinicamente innocui
ma contenenti il MTB
susceptibile di
riattivazioni*



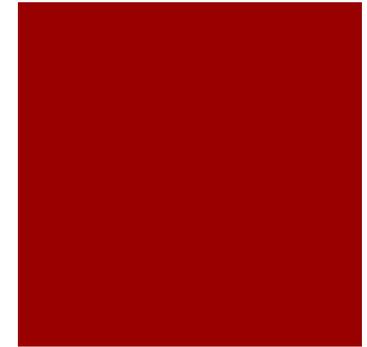
Il segno clinico di avvenuta infezione è rappresentato dal **complesso primario**

- *Focolaio nella sede del MTB*
- *Linfangite (vasi linfatici drenanti)*
- *Adenopatia (linfonodi in cui drenano i vasi interessati)*

Esposizione
a caso contagioso

TBC PRIMARIA

Malattia tubercolare



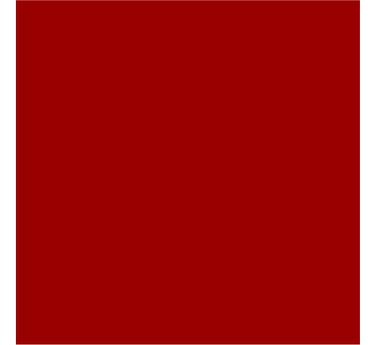
Alta carica infettiva
o
Iperreattività

- Manifestazione clinica del complesso primario (tosse, astenia)
- Pleurite tubercolare (dolore pleurico)
- Eritema nodoso
- Polmonite caseosa

*Scarsa reattività
immunitaria*

Ridotta risposta immunitaria e conseguente diffusione ematica
TBC miliare acuta
disseminata

*Bambini sotto i 4 anni e
soggetti
immunodepressi*



Alta carica infettiva o Iperreattività

Manifestazione clinica del complesso primario

(febbre, malessere, forme simil-influenzali)

Pleurite con tanto essudato

per reazione alle lesioni create dal patogeno (che non si trova nel liquido pleurico – reazione infiammatoria abnorme)

Eritema nodoso

(noduli sottocutanei rossi, caldi dolenti sulle zone estensorie delle gambe da deposizione di complessi immuni circolanti)

Polmonite caseosa da ipersensibilità (febbre, tosse astenia e dimagrimento – polmonite aspecifica)

Scarsa reattività immunitaria

TBC miliare

- compromissione dello stato generale del paziente
- quadro simile ad una sepsi
- febbre elevata e dispnea

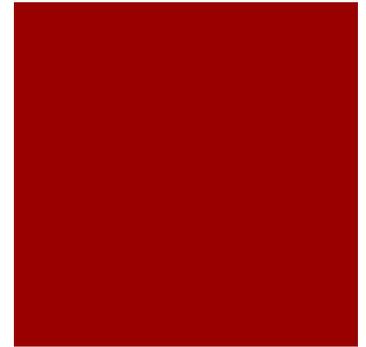
**TBC
PRIMARIA**



**Periodo
di
latenza**



**TBC
POST-PRIMARIA**



TBC POST-PRIMARIA

Forme e manifestazioni cliniche

- Rischio di sviluppare una forma post-primaria: 5-15% entro 5aa
- Nell'80% dei casi è dovuta ad una riattivazione endogena
- È possibile SOLO in caso di precedente incontro con il MTB e lo sviluppo di una sensibilizzazione immunitaria (reaz. Tubercolinica +)

- TBC nodulare-apicale
- Infiltrato di Assmann-Redeker
- Broncopolmonite tubercolare
- TBC endobronchiale
- TBC pleurica

- forme miliari post-primarie



Prime fasi:

- Astenia
- Dimagrimento
- Malessere
- Febbricola persistente (spt sera)

Successivamente compare:

- Tosse (produttiva nelle forme essudative)
- Emoftoe o emottisi
- Dispnea (quando interessa zone polmonari estese)

Possibili evoluzioni:

- Ulcero-caseosa (formazione di caverne)
- Ulcerosa
- Sclerotica

TBC nodulare-apicale:

più frequente - fenomeni essudativi perifocali, con scarsa tendenza ad estendersi e andamento solitamente benigno.

Infiltrato di Assmann-Redeker:

a prognosi meno positiva - si verificano imponenti fenomeni essudativi, espressione di un'intensa reattività tubercolare. Gli infiltrati essudativi tendono a confluire e a produrre aree estese di necrosi con evoluzione verso la formazione di caverne (alveolite infiltrativa).

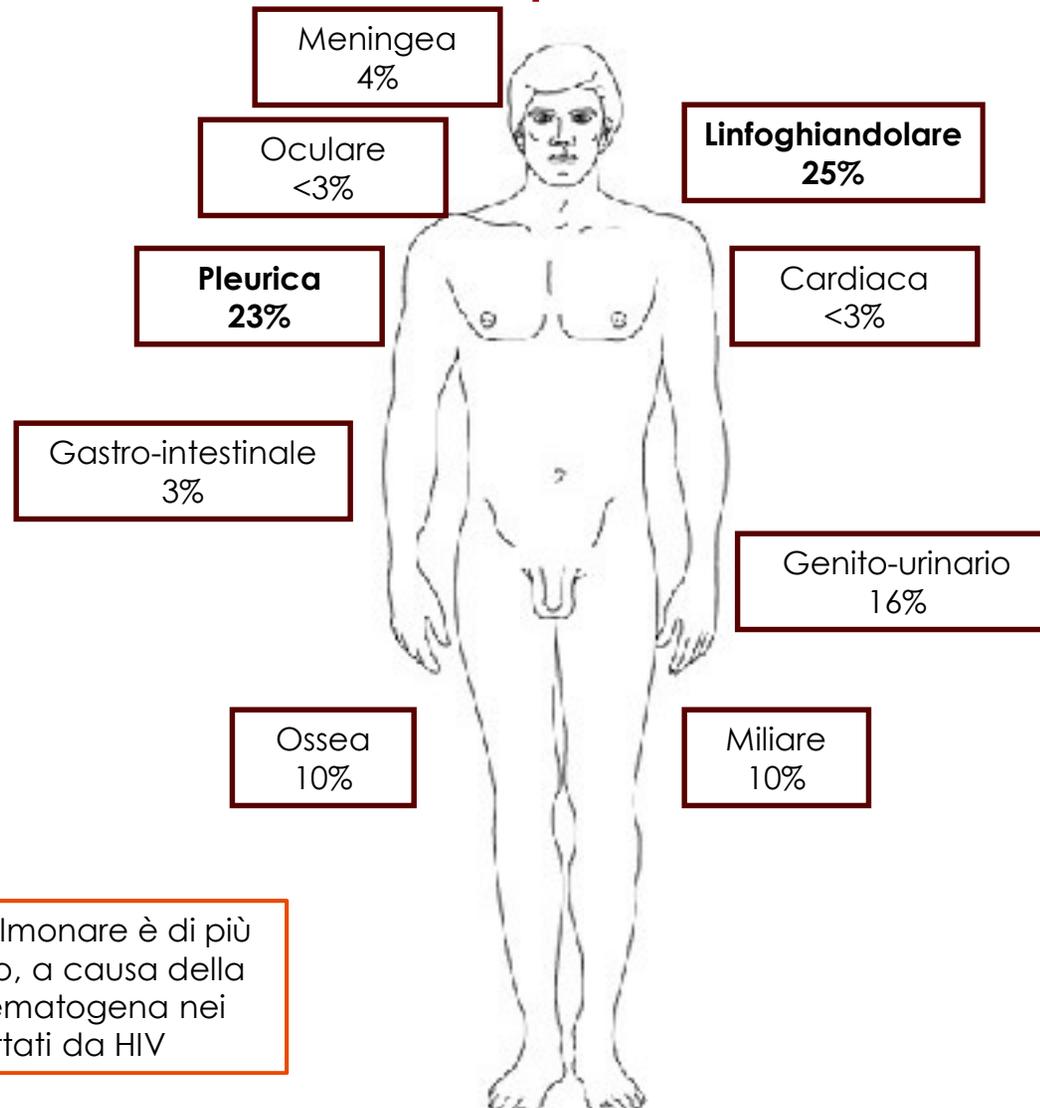
TBC endobronchiale e laringea

dovuta all'infezione secondaria alla diffusione del BK trasportato dalle secrezioni

TBC pleurica

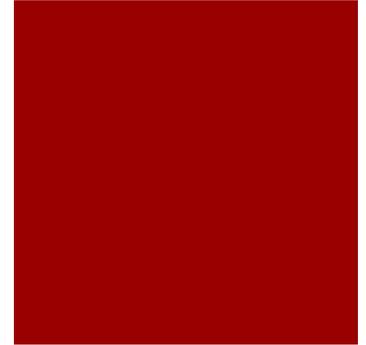
(diversa dalla pleurite tubercolare della forma primaria) secondaria allo svuotamento nel cavo pleurico di materiale caseoso contenente bacilli provenienti da un focolaio sottopleurico.

TBC POST-PRIMARIA extra-polmonare



Oggi la TB extrapolmonare è di più frequente riscontro, a causa della disseminazione ematogena nei soggetti infettati da HIV

Diagnosi *Malattia attiva*



■ **Esame obiettivo**

- Spesso negativo
- In caso di lesioni cavitarie: rantoli o maggiore timpanismo

■ **Esami di laboratorio**

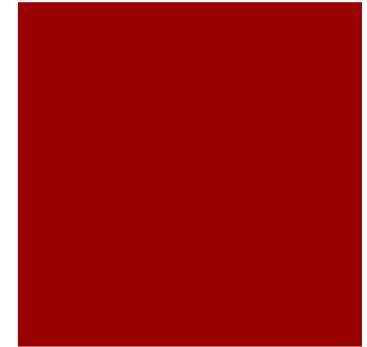
- Lieve anemia e leucocitosi

■ **Esame radiologico**

- Coinvolgimento dei lobi superiori
- Infiltrati e caverne
- *Linfoadenomegalia mediastinica*
- *Versamento pleurico*
- **NB: può presentarsi anche con RX negativi**



Diagnosi *Malattia attiva*



■ **Esami microbiologici**

1. Esame microscopico (24h)

- Ricerca di bacilli alcool-acido resistant
- Il numero di bacilli correla con il rischio di trasmissione
- non distingue tra micobatt, ma mi dice se ci sono e se è alta l'infettività

2. Test molecolari per identificazione diretta su campione (3-6h)

- Test di amplificazione per l'identificazione qualitativa del MTC direttamente dal campione
- Alti costi; meno specifico della coltura
- In associazione ai test tradizionali
- Utile in HIV e immunodepressi – veloce e accurata diagnosi del tipo di infezione da micobatteri

3. Esame colturale (7-14gg se terreno solido+liquido)

- Imprescindibile all'esame microbiologico
- Isolamento in coltura del MTC

4. Identificazione

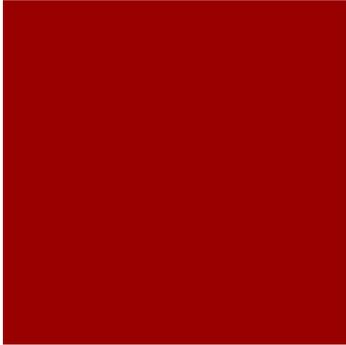
- Sonde a DNA (2-5h)

5. Test di sensibilità ai farmaci antitubercolari (21-30gg)

- Su farmaci di prima scelta: isoniazide, rifampicina, pirazinamide, etambutolo, streptomina
- Guida alla scelta della terapia
- Conferma di un sospetto di una resistenza
- 1. Stima della prevalenza delle resistenze primarie o acquisite

La ricerca può essere effettuata su qualsiasi tipo di materiale biologico

Diagnosi Malattia attiva QuantIFERON-TB (QFT)



Test diagnostico *in vitro* che misura una parte della risposta immune cellulo-mediata al *M. tuberculosis*. Il test è basato sulla misurazione dell'interferone-gamma (IFN- γ), con metodo immunoenzimatico ELISA, rilasciato dai linfociti sensibilizzati del sangue intero incubato per una notte con il derivato proteico purificato (PPD) di *M. tuberculosis* e con antigeni di controllo.

- VANTAGGI

- Elevata specificità (non cross-over con BCG e infezioni micobatteriche atipiche)

- Non operatore dipendente

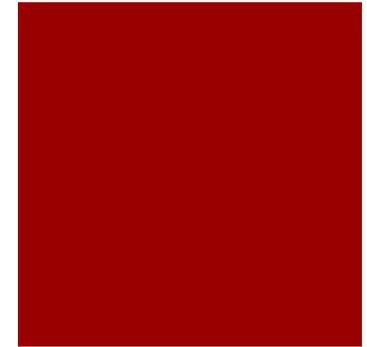
- Unico prelievo di sangue

- Ripetibilità (non effetto booster)

- SVANTAGGI

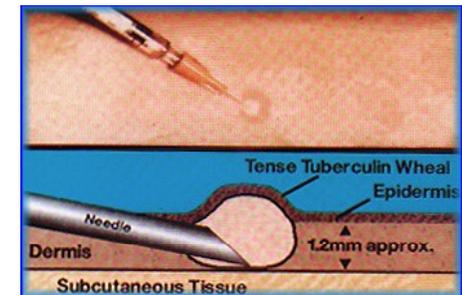
- COSTO ELEVATO

Diagnosi Infezione latente



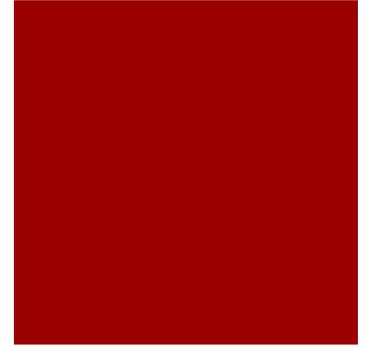
■ Test tubercolinico

- **Testimonia SOLO la sensibilizzazione del sistema immunitario nei confronti del BK**
- Si utilizza il PPD (Purified Protein Derivative), un derivato proteico purificato, totalmente privo di effetti non specifici.
- Vengono iniettati in via sottocutanea 5UI di PPD e si osserva a distanza di 72 ore l'eventuale insorgenza di una lesione maculo-papulomatosa.
- Test analogo al PPD è il TINE TEST costituito da 4 punte imbevute ed essiccate di liquido contenente PPD.



Cut-off di positività per gruppi di rischio		
≥ 5 mm	≥ 10 mm	≥ 15 mm
- HIV positivi - contatti recenti di TB - rx compatibile con TB - trapiantati e immunosoppressi	- immigrati di recente da aree ad alta prevalenza - tossicodipendenti ev - residenti e operatori di ambienti a rischio - silicosi, diabete mellito, IRC, leucemie, carcinomi...	- soggetti senza fattori di rischio

Strategie per il controllo



- Trattamento farmacologico e gestione degli ammalati con TBC attiva

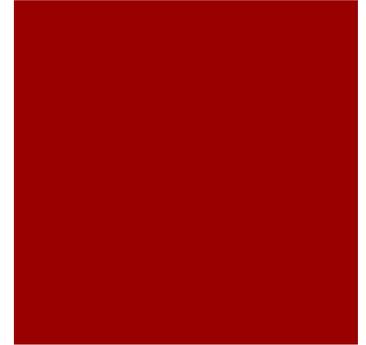
- Identificazione, sorveglianza e trattamento preventivo di gruppi ad alto rischio:

- Contatti di un caso
- Persone con infezione da HIV
- Altri gruppi a rischio

- Vaccinazione con BCG

- Sorveglianza epidemiologica e valutazione dei programmi di controllo

Trattamento farmacologico TBC attiva



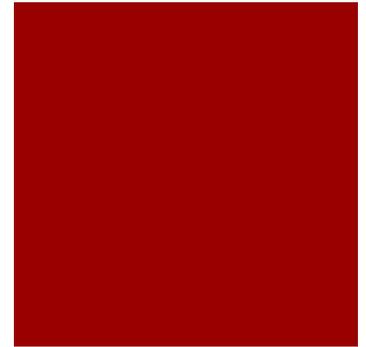
■ **Obiettivi:**

- Perseguire la guarigione del soggetto ammalato
- Ridurre il numero delle fonti di infezioni rendendo il paziente non contagioso nel più breve tempo possibile

■ **Indispensabile:**

- Schema terapeutico corretto per un tempo sufficientemente lungo
- Assunzione regolare dei farmaci da parte del paziente per tutta la durata della terapia

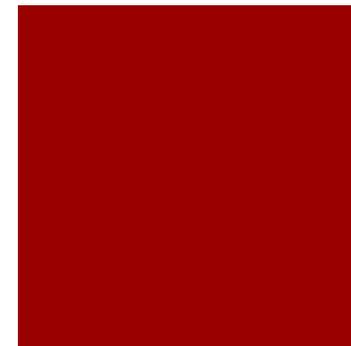
1-Casi di primo accertamento



Bassa prob di resistenza all'isoniazide	Sospetta iniziale resistenza all'isoniazide
<u>Fase iniziale:</u> INH-RMP-PZN (2mesi)	<u>Fase iniziale:</u> INH-RMP-PZN+EMB o SM (2mesi)
<u>Fase di continuazione:</u> INH-RMP (4mesi)	

INH = isoniazide, RMP = rifampicina, PZN = pirazinamide,
EMB = etambutolo, SM = streptomina

2-Casi di recidiva e fallimento di terapia

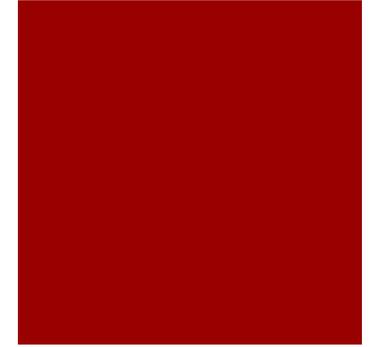


- Vi è sospetto di resistenza ai farmaci
- Raccogliere informazioni su:
 - Test di sensibilità precedenti
 - Schema, dosi, compliance, somministrazione di un precedente trattamento
 - Eventuale malassorbimento
- **Scelta iniziale: non meno di 5 farmaci (RMP-INH-PZN-EMB-SM), fino a 7 se rischio di multiresistenza**
- **Reimpostare lo schema a fronte dell'antibiogramma**

No resistenza a farmaci maggiori	Resistenza a RMP o INH
<p><u>Fase iniziale:</u> RMP-INH-PZN-EMB-SM 5X2mesi + RMP-INH-PZN-EMB 4X1mese</p>	Ricorrere al parere di un esperto di gestione della TBC multiresistente
<p><u>Fase di continuazione:</u> INH-RMP-EMB (5mesi)</p>	

NB: In caso di fallimento introduzione di non meno di 2 farmaci nuovi

3-Casi di TBC polmonare cronica



- Causata da ceppi multiresistenti
- La probabilità di guarigione è bassa, anche con trattamento ottimale
- Si consiglia:
 - Test di sensibilità
 - Ri-trattamento anche con farmaci di seconda scelta
 - Consultare centri clinici specializzati

- **MDR-TB** (*TBC multiresistente*)
→ resistente ai due medicinali più efficaci di prima linea: INH e RMP
- **XDR-TB** (*TBC estensivamente resistente ai farmaci*) → immune anche a tre o più dei farmaci di seconda linea

Riassumendo

- Trattamento farmacologico e gestione degli ammalati con TBC attiva

- DIAGNOSI
 - Ricerca
 - Identificazione
 - Valutazione delle sue resistenze farmacologiche
- TERAPIA
 - Associazione di più farmaci per aggirare le resistenze
 - Tempo di somministrazione sufficientemente lungo
 - Compliance del paziente

Identificazione, sorveglianza e trattamento dei gruppi a rischio

- Contatti di un caso
- Persone con infezione da HIV
- Altri gruppi a rischio (immigrati da Africa,Asia,Russia,tossicodip)

- Screening su gruppi ad alto rischio
- Si pone l'obiettivo di individuare i soggetti infetti
- Test di elezione: intradermoreazione di Mantoux
- Radiografia per escludere presenza di TBC attiva
- Chemioterapia preventiva:
 - INH → 5-8mg/Kg/die (adulto) – 8-10mg/Kg/die (bambini)
 - Durata minima → 6 mesi (fino a 12 in HIV+)

Vaccinazione con BCG

- VACCINO: Bacillo di Calmette-Guérin (BCG - ceppo attenuato di M. Bovis)
- EFFICACIA:
 - maggiore dell'80% nel prevenire forme gravi di TBC (ad esempio la meningite) nei bambini
 - dallo 0 all'80% nel prevenire TBC polmonare negli adolescenti e negli adulti
- Attualmente c'è l'urgenza di sviluppare un nuovo vaccino più efficace, che prevenga tutte le forme di TBC, compresi i ceppi resistenti, in ogni fascia d'età, e tra le persone affette da HIV.

In Italia (**DPR 7 NOVEMBRE 2001 N. 465**) vaccinazione obbligatoria per:

- Neonati e bambini di età inferiore a 5 anni, con test tubercolinico negativo, conviventi o aventi contatti stretti con persone affette da tubercolosi in fase contagiosa, qualora persista il rischio di contagio;
- Personale sanitario, studenti in medicina, allievi infermieri e chiunque, a qualunque titolo, con test tubercolinico negativo, operi in ambienti sanitari ad alto rischio di esposizione a ceppi multifarmacoresistenti oppure che operi in ambienti ad alto rischio e non possa, in caso di cuticonversione, essere sottoposto a terapia preventiva, perché presenta controindicazioni cliniche all'uso di farmaci specifici.

Sorveglianza epidemiologica

- Fondamentale per la programmazione e la sorveglianza e la valutazione degli interventi di controllo
- Necessario che:
 - Tutti i casi sospetti siano comunicati al Servizio Igiene Sanità Pubblica (SISP) per la ricerca di contatti
 - Tutti i casi certi siano notificati al Ministero
- Notifica obbligatoria → CLASSE TERZA - Malattie per le quali sono richieste particolari documentazioni: AIDS; lebbra; malaria; micobatteriosi non tubercolare; tubercolosi
 - Solo I CASI ACCERTATI
 - Le notifiche devono essere INVIATE AL COMPLETAMENTO DELL'ITER DIAGNOSTICO
 - Tutti i nuovi casi e le recidive di TBC ATTIVA polmonare ed extrapolmonare, inclusi i casi di complesso primario attivo (cioè non calcifico), che soddisfino uno dei criteri diagnostici riportati nella normativa

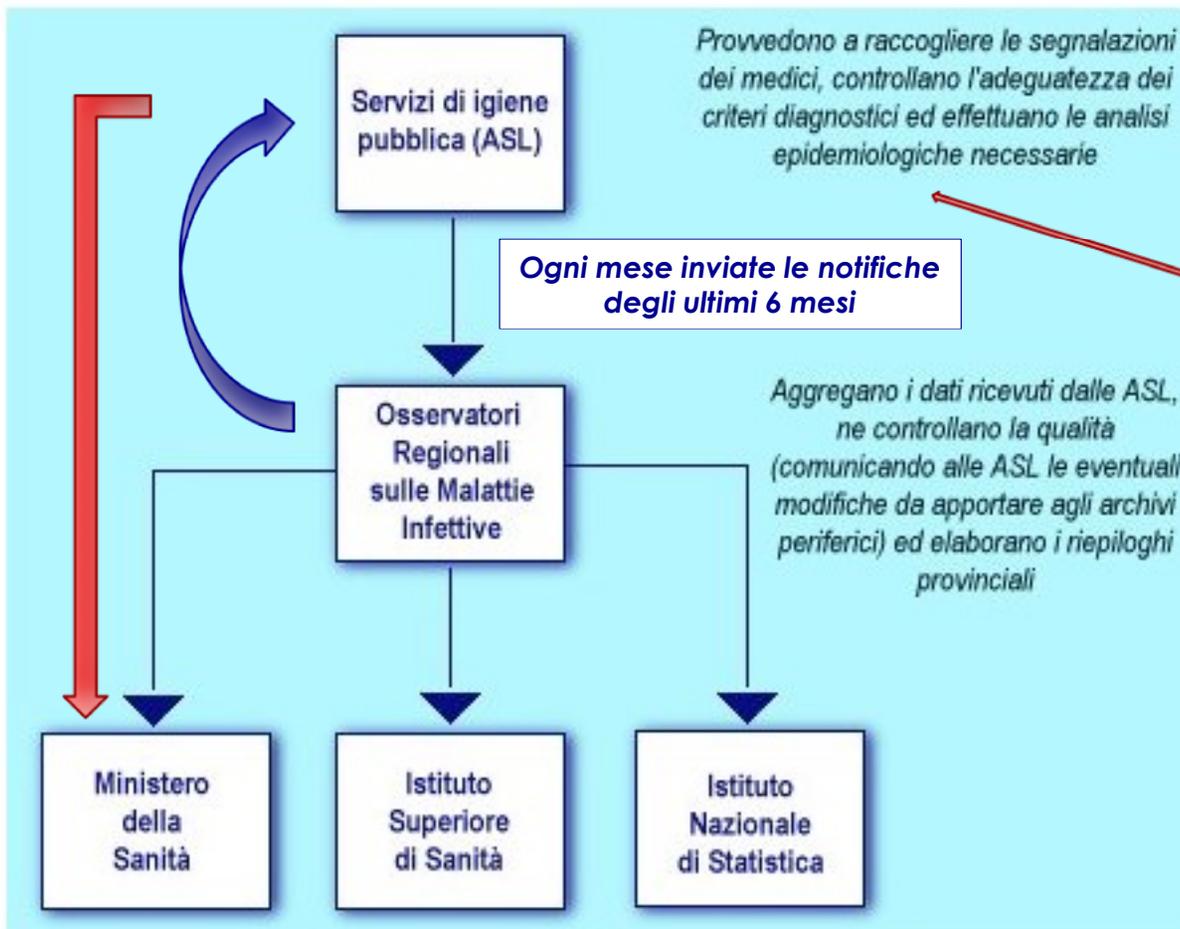
Regione Veneto sorveglianza della tubercolosi



1. La Notifica effettuata utilizzando il portale SIMIWEB dell'ISS
2. “flusso speciale”, rappresentato da una scheda regionale che contiene, oltre alle stesse informazioni della scheda di notifica, anche dati sui fattori di rischio e, nel caso di forme a localizzazione polmonare, i dati relativi al trattamento disposto e all'esito della terapia raccolti al termine dell'iter terapeutico.



SIMI = Sistema Informatizzato Malattie Infettive, 2.0 attivo da gennaio 2006



Segnalazione dei medici

Conferma del caso

Notifica mediante scheda 15 e inserimento dati informatizzati

Riceve dati da 16 regioni + le provincie autonome di TN e BZ

Copertura: 82,5% della popolazione italiana

THE END TB



World
Health
Organization

Global strategy
tuberculosis pre

BURDEN



9.6 million
people fell ill
with TB in 2014



1.5 million
men, women and
children



1.2 million people
living with HIV

PROGRESS



43 million
lives saved
between 2000 and
2014 through effective



47% decline in TB
mortality rate
and 42% decline in
TB prevalence rate



HIV-related TB
deaths down
by 32% in the last
decade

Frag
Tre
1

THE END TB



Global strategy
tuberculosis pre



CHALLENGES



**US\$ 1.4 billion
funding gap**
per year for
implementation of existing



**3.6 million
people with TB
are missed**
by health systems



**TB/HIV response
needs acceleration**
Antiretroviral treatment,
treatment of latent TB

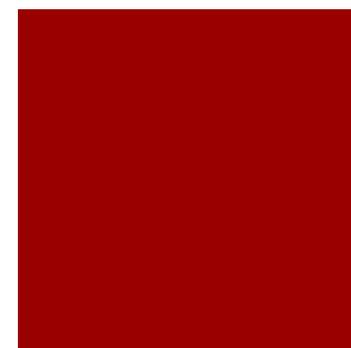
M
a p
Or
cas

THE END TB



World
Health
Organization

Global strategy
tuberculosis pre



VISION	A world free of tuberculosis – zero deaths, disease and suffering due to tuberc		
GOAL	End the global tuberculosis epidemic		
INDICATORS	MILESTONES		TA
	2020	2025	SDG 2030
Reduction in number of TB deaths compared with 2015 (%)	35%	75%	90%
Reduction in TB incidence rate compared with 2015 (%)	20% (<85/100 000)	50% (<55/100 000)	80% (<20/100 000)
TB-affected families facing catastrophic costs due to TB (%)	Zero	Zero	Zero

PRINCIPLES

1. *Government stewardship and accountability, with monitoring and evaluation*

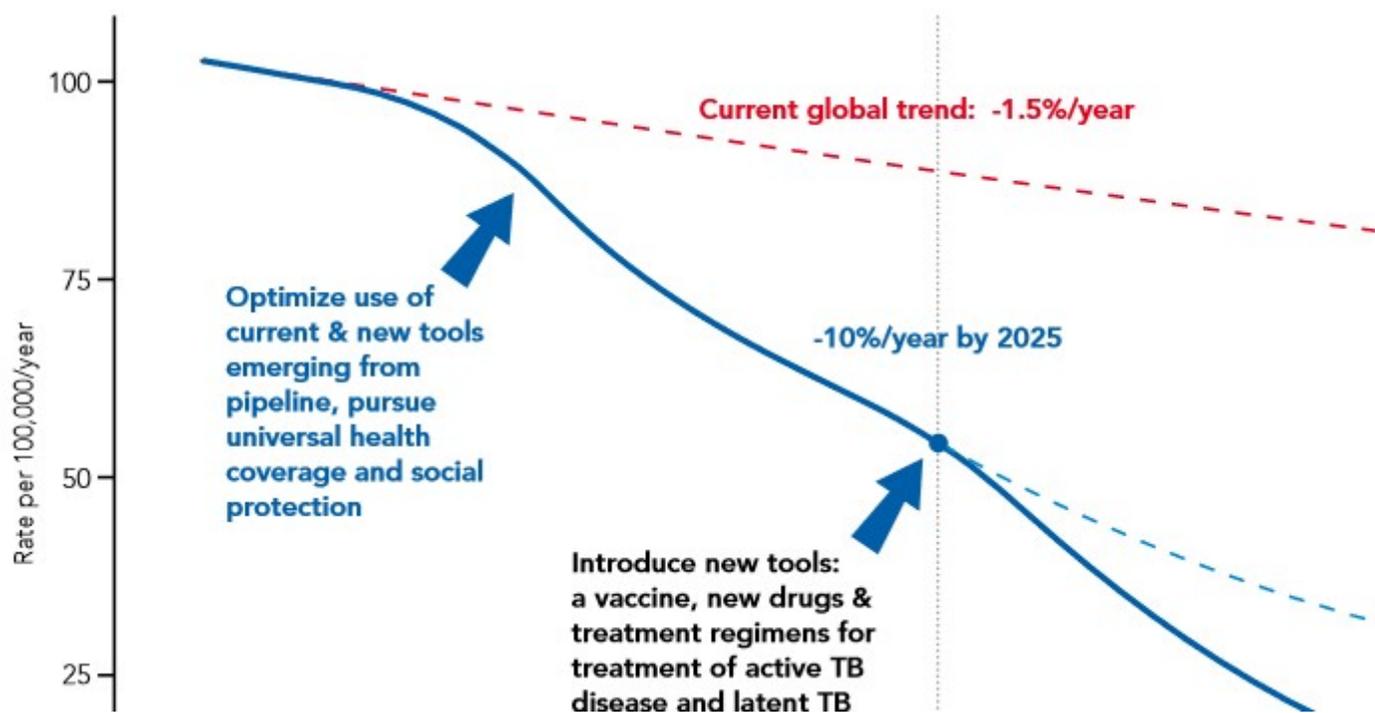
THE END TB



World
Health
Organization

Global strategy
tuberculosis pre

Desired decline in global TB incidence rates the 2035 targets



Ultimi aggiornamenti



12/4/2018 - Il controllo della tubercolosi tra gli immigrati in Italia

La linea guida “**Il controllo della tubercolosi tra gli immigrati in Italia**” pubblicata a febbraio 2018, nasce dalla collaborazione del Sistema Nazionale Linee Guida (Snlg) dell’Iss, dell’Istituto nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti ed il contrasto delle malattie della povertà (Inmp) e della Società italiana di medicina delle migrazioni (Simm).

Si tratta di un documento *evidence based*, stilato da un gruppo di lavoro interistituzionale e multidisciplinare e sottoposto a un percorso partecipato di consultazione pubblica (nel novembre 2017) prima della pubblicazione.

L’obiettivo del documento è quello di migliorare l’appropriatezza clinica e organizzativa, evitare sprechi legati ad accertamenti inutili o inutilmente ripetuti e incrementare l’aderenza al trattamento e il completamento del *follow up*. Tale linea guida rappresenta la continuazione ideale della linea guida “**I controlli alla frontiera**” pubblicata a luglio 2017.

Ultimi aggiornamenti



20/9/2018 - Standard dell'Unione europea per la cura della tubercolosi: aggiornamento 2017

Il Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ecdc) e la European Respiratory Society (Ers) hanno sviluppato 21 standard incentrati sul paziente per garantire percorsi ottimali per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione della tubercolosi in Europa. La Guida “**European Union Standards for Tuberculosis Care**”, ora disponibile nella sua seconda edizione, è pensata per supportare il lavoro di medici e operatori di sanità pubblica che si occupano di questo tema.

Il documento fornisce indicazioni in tutte le lingue dell'Unione europea e dello Spazio economico europeo (See) ed è stato aggiornato per integrare le raccomandazioni basate sulle evidenze con quanto contenuto nelle più recenti linee guida e nei documenti di policy internazionali.

Ultimi aggiornamenti



18/10/2018 - Gestione della tubercolosi latente

La gestione dell'infezione tubercolare latente (latent tuberculosis infection Ltbi) è una componente chiave di qualsiasi strategia di eliminazione della tubercolosi, poiché le persone con Ltbi rappresentano un grande “serbatoio umano” per la malattia.

Un nuovo documento, pubblicato a ottobre 2018 dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ecdc), fornisce una guida evidence-based per la realizzazione di programmi di sanità pubblica per la gestione dell'Ltbi nell'Unione europea (Ue) e nello Spazio economico europeo (See).

Questi riguardano: l'identificazione di gruppi a rischio; gli approcci diagnostici; il trattamento; le strategie per la gestione dei casi centrate sul paziente; la formazione e la comunicazione; e il monitoraggio e la valutazione dei programmi.

Per approfondire consulta il documento completo **“Programmatic management of latent tuberculosis infection in the European Union”**.

Fine

