

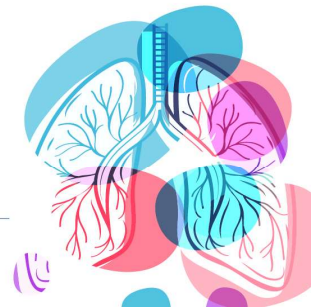


# LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO TUBERCOLOSI IN AMBITO EXTRA-SANITARIO

Donatella Placidi § e Vincenzo Nicosia \*

§ Università degli Studi di Brescia

\* Head of Health and Occupational Medicine SAIPEM



## Dichiarazione del conflitto di interessi

- **Placidi** non dichiara conflitti di interessi
- **Nicosia** dichiara che, negli ultimi 2 anni, ha avuto rapporti anche di finanziamento con i seguenti soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:
  - Diasorin Spa (Relatore Nella Sessione “Workshop Aziende” Al Xlvii - Congresso Nazionale Amcli Anno 2018)
  - Sanofi Spa (Relatore A Convegno Scientifico Anno 2019; Advisory Board Anno 2019)
  - Sintesi Spa (Consulente Professionale Occasionale Anni 2018-2019)



# TB AND COVID-19

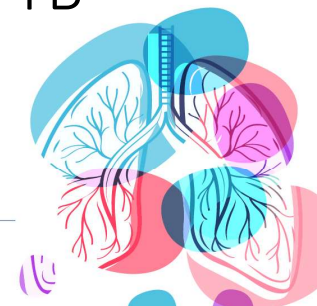
**IMPACT OF COVID-19**

**ON THE GLOBAL FIGHT AGAINST TB**

**IS WORST THAN EXPECTED**

**NEW DATA**

1 anno di pandemia ha ridotto del 23% le diagnosi e terapie di TB nel mondo, un passo indietro di 12 anni

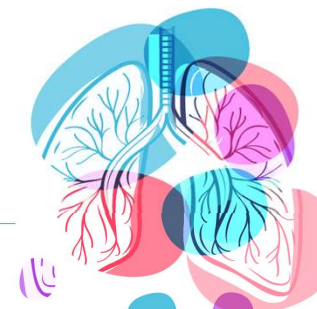


## Coping with TB in the time of COVID-19

### WHO Information Note: Dual burden of TB and COVID-19

- People ill with COVID-19 and TB show **similar symptoms** such as cough, fever and difficulty breathing.
- Both diseases **attack primarily the lungs** and although both biological agents transmit mainly via close contact, the incubation period from exposure to disease in TB is longer, often with a slow onset.
- While experience on COVID-19 infection in TB patients remains limited, it is anticipated that people ill with both TB and COVID-19 may have **poorer treatment outcomes**, especially if TB treatment is interrupted.
- In many countries **restriction of movement** has been imposed for much of the population in response to the COVID-19 pandemic, this has **negatively impacted access to health services for diseases like TB**.
- The COVID-19 pandemic has provoked **social stigma and discriminatory behaviours**, this coupled with pre-existing TB-related stigma can place a heavy burden on patients and their families.

All **measures should be urgently taken to ensure continuity of services** for people who need preventive and curative treatment for TB.

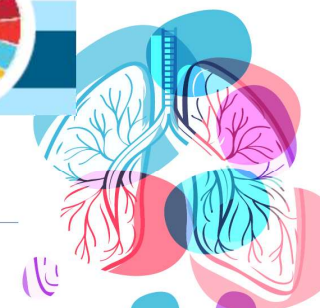




## WHO Information Note:

# Ensuring continuity of TB services during the COVID-19 pandemic

- **People-centered care:** People-centred outpatient and community-based care strongly preferred where possible and visits to TB treatment centres minimized
- **Prevention and infection control:** Limit transmission of TB and COVID-19 in congregate settings and health care facilities, basic infection prevention and control for health staff and patients, cough etiquette, patient triage. TPT maintained
- **Rapid roll-out of measures to minimize healthcare visits**
  - WHO recommended, all-oral TB treatments for MDR-TB
  - TB preventive treatment with shorter regimens
  - Mechanisms to deliver medicines and collect specimens at home
  - Effective use of digital technologies for patient support, such as AE reporting
- **Diagnosis:** Tests for the two conditions to be made available for individuals with respiratory symptoms, which may be similar for the two diseases. TB laboratory networks and platforms could also be leveraged for the COVID 19 response
- **TB treatment:** Provision of anti-TB treatment, in line with the latest WHO guidelines, must be ensured for all TB patients, including those in COVID-19 quarantine and those with confirmed COVID-19 disease.
- **Digital technologies** intensified to support patients and programmes through improved communication, counselling, care, and information management, among other benefits.
- **Proactive planning,** procurement, supply and risk management to ensure supplies are not interrupted
- **Leveraging capacity:** TB programme staff can share expertise and logistical support, such as in active case finding and contact tracing.

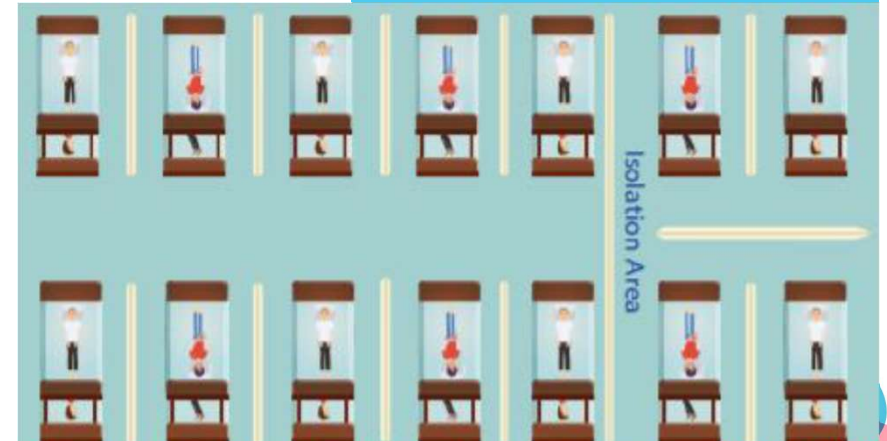




# CONGREGATE SETTINGS

DEFINIZIONE: AMBIENTE DOVE UN GRUPPO DI PERSONE SI RIUNISCE O CONDIVIDE LO STESSO SPAZIO PER UN PERIODO DI TEMPO VARIABILE

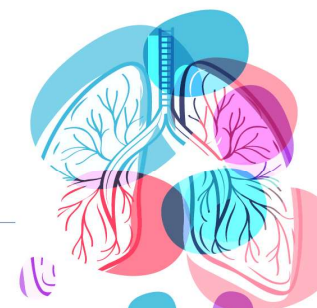
ESEMPI: scuole, centri di aggregazione o pre-scolastici, strutture correttive o riabilitative, luoghi di culto, rifugi, luoghi di lavoro, istituti penitenziari, mezzi di trasporto collettivo, strutture residenziali per disabili, riabilitazione o per anziani





# PREVENZIONE DELLA TB, MONITORAGGIO, GESTIONE DEI CONGREGATE SETTINGS

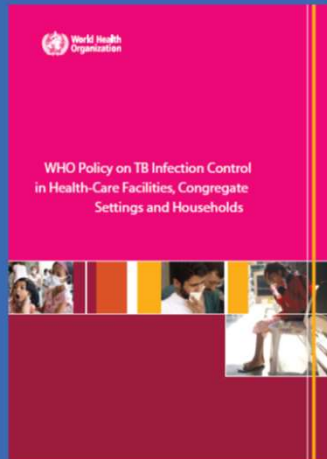
- Procedure di prevenzione e controllo delle infezioni
  - Rivolte a lavoratori/staff e utenza
  - Procedure igieniche
  - Dispositivi / equipaggiamento di protezione
  - Pulizia e disinfezione
- Monitoraggio di segni e sintomi
- Contatto con luoghi di diagnosi e cura da attivare quando necessario
- Procedure per quarantena «in loco» / isolamento di casi
- Gestione dei contatti: inchiesta epidemiologica, contatti stretti





## IMPLEMENTING the WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households

A framework to plan, implement and scale-up TB infection control activities at country, facility and community level



1. Preventing the spread of infection from community to prison.
  - Using intensified TB screening for new or transferred prisoners.
  - Preparing adaptation blocks or rooms (to be used for two to four weeks) for new or transferred prisoners.
2. Preventing TB infection among prisoners (from one TB prisoner to other prisoners) or to prison's staff.
  - Conducting a contact investigation for TB suspects and cases.
  - Improving infection control (i.e. implementing managerial, administrative, and environmental interventions) in prisons.
  - Using IEC for prisoners.
3. Preventing infection of family members and the community by released prisoners or prison staff.
  - Examining prisoners before release.
  - Examining prison staff regularly.

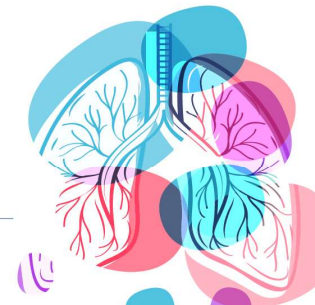
### Part 2 Managerial Activities

Coordination and Organization .....	
National Policies, Standards, Technical Guidelines and Procedures.....	
Facility Assessments .....	
TB-IC Country and Facility Action Plans .....	
Human Resource Development.....	
Building Design, Construction, Renovation and Use.....	
Surveillance of TB Disease Among Staff .....	

#### Recommended Actions:

Adopt appropriate actions for the different congregate settings and identify those responsible for those actions (Start with items that can be easily incorporated first).

1. Train people in charge of congregate settings where people with a high burden of TB work, access services, or congregate for other reasons;
2. Conduct a facility assessment;
3. Provide TB screening for all persons accessing the congregate spaces when doing intake and at regular intervals;
4. Focus on bringing educational materials and TB-IC activities into prisons, other correctional institutions and other settings;
5. Support the early identification of coughers and the use of cough etiquette by supplying tissues or cloths. Help create group agreements and culture of the congregate setting where people who have cough (lasting more than two weeks) are identified and encouraged to seek services without stigmatizing them;
6. People suspected of having TB or diagnosed with TB should be encouraged to start therapy as quickly as possible and to stay on treatment until cured;
7. Separate infectious TB patients away from those that don't and, if possible, isolate them in an adequately ventilated area, until sputum conversion;
8. Separate people suspected of or having drug-resistant TB, from other inmates (including other TB patients) or refer them for proper treatment;
9. Give information and encourage staff and people residing in congregate settings to undergo HIV Testing & Counseling and refer them for treatment;
10. If diagnosed with HIV, offer a package of prevention, care and treatment which includes periodic and symptomatic screening for TB.



### Panel 1: Environmental tuberculosis risk factors potentially affected by incarceration

Incarceration has severe and lasting physical and mental health consequences.<sup>6</sup>

#### Overcrowding

Prisons are frequently over capacity; many people are forced to live in close proximity,<sup>4</sup> where the rate of potentially infectious tuberculosis contacts is high.<sup>11</sup>

#### Access to health care

Prisons often have inadequate health-care capacity and insufficient health-care personnel; underlying medical conditions may go undiagnosed and untreated; tuberculosis may be undiagnosed, diagnosed late, or untreated.<sup>7,8</sup>

#### Access to nutrition

Prisons frequently do not provide sufficient, nutritious food, increasing susceptibility to tuberculosis.<sup>7</sup>

#### Poor ventilation

Low air exchange rate within prison cells increases the risk of airborne tuberculosis transmission.<sup>2,11</sup>

#### Indoor and unsanitary confinement

Indoor confinement in overcrowded cells increases transmission risk;<sup>11</sup> indoor confinement reduces the potential for the sun's ultraviolet radiation to inactivate *Mycobacterium tuberculosis* and is associated with low concentrations of vitamin D among incarcerated people, which is linked to increased risk of active tuberculosis disease.<sup>12</sup>

#### Disruption of social and support networks

The removal of people from their families and communities is associated with deterioration in overall physical and mental health and can increase susceptibility to many infections.<sup>6</sup>

#### Movement by the carceral system

Frequent movement within and between prisons increases the size of contact networks and can amplify tuberculosis epidemics;<sup>13</sup> movement can also disrupt treatment regimens.

## The escalating tuberculosis crisis in central and South American prisons



Katharine S Walter\*, Leonardo Martinez\*, Denise Arakaki-Sanchez, Victor G Sequera, G Estigarribia Sanabria, Ted Cohen, Albert I Ko, Alberto L García-Basteiro, Zulma Vanessa Rueda, Rafael A López-Olarte, Marcos A Espinal, Julio Croda, Jason R Andrews

In the past decade, tuberculosis incidence has declined in much of the world, but has risen in central and South America. It is not yet clear what is driving this reversal of progress in tuberculosis control. Since 2000, the incarcerated population in central and South America has grown by 206%, the greatest increase in the world. Over the same period, notified tuberculosis cases among the incarcerated population (hereinafter termed persons deprived of their liberty [PDL], following the Inter-American Commission on Human Rights) have risen by 269%. In both central and South America, the rise of disease among PDL more than offsets tuberculosis control gains in the general population. Tuberculosis is increasingly concentrated among PDL; currently, 11% of all notified tuberculosis cases in central and South America occur among PDL who comprise less than 1% of the population. The extraordinarily high risk of acquiring tuberculosis within prisons creates a health and human rights crisis for PDL that also undermines wider tuberculosis control efforts. Controlling tuberculosis in this region will require countries to take urgent measures to prioritise the health of PDL.

Lancet 2021; 397: 1591-96

Published Online

April 8, 2021

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32578-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32578-2)

\* Contributed equally

Division of Infectious Diseases & Geographic Medicine, School of Medicine, Stanford University, Stanford, CA, USA (K S Walter PhD, L Martinez PhD, J R Andrews MD); Ministry of

### Panel 2: Host tuberculosis risk factors potentially affected by incarceration

Host risk factors reflect the impact of incarceration and previous incarceration on individuals, including the disproportionate incarceration of poor people and minority groups who may have been marginalised by health-care systems before incarceration.

#### HIV status

Prisons are also high-risk transmission environments for HIV, hepatitis C, and other infections;<sup>14</sup> co-infection with HIV increases susceptibility to tuberculosis.

#### Smoking

Higher rates of smoking among some incarcerated populations is associated with increased risk of tuberculosis infection<sup>10</sup> and may increase infectiousness (risk of onward transmission).<sup>15</sup>

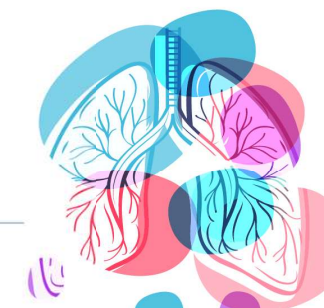
#### Drug use

The criminalisation of drug use and subsequent higher rates of drug use among incarcerated populations is associated with increased tuberculosis risk.<sup>14</sup>

#### Access to health care before incarceration

The disproportionate incarceration of poor people and minority groups perpetuates disparities in access to health care that may exist before incarceration.<sup>7</sup>

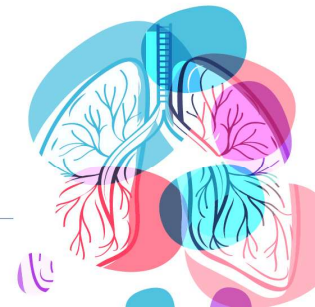
TUBERCULOSI





# I CONTESTI OCCUPAZIONALI

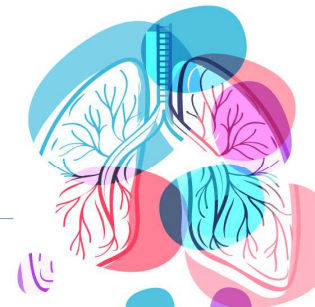
- ~~Strutture sanitarie pubbliche e private~~
- ~~Residenze sanitarie assistenziali~~
- ~~Residenze Sociosanitarie Assistenziali per anziani~~
- ~~Centri di ricerca biologica~~
- Centri di assistenza per tossicodipendenti
- Centri di ricovero per senzatetto
- Carceri
- Centri di prima accoglienza per migranti
- Aziende con lavoratori impegnati all'estero in aree a elevata incidenza di TB





## I QUESITI

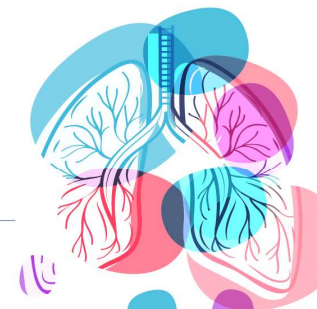
- Sono disponibili in letteratura dati aggiornati di incidenza e prevalenza di infezione tubercolare latente (ITBL) / tubercolosi (TB)?
- In quali popolazioni lavorative/contesti occupazionali si sono riscontrati maggiori valori di incidenza e prevalenza di ITBL/TB rispetto alla popolazione generale?
- Quali sono i contesti occupazionali a maggior rischio per ITBL/TB (di esposizione all'infezione/ progressione da infezione a malattia)?





## I LAVORATORI

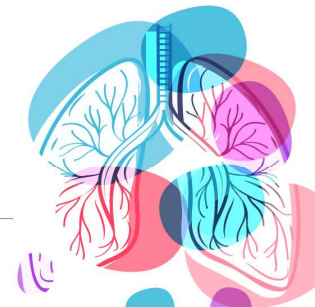
- Operatori dell'Esercito e Forze dell'Ordine
- Lavoratori impiegati in contesti lavorativi che prevedono «assistenza» a gruppi di persone con elevata prevalenza di TB (migranti, tossicodipendenti, senza fissa dimora, ecc.)
- Lavoratori che si recano in aree geografiche con elevata incidenza di TB





## LA LETTERATURA SCIENTIFICA

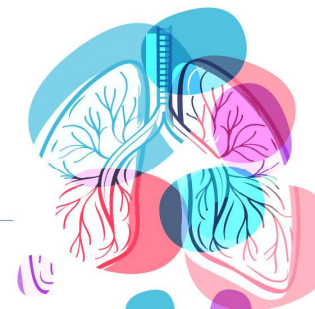
- LAVORATORI → Numero di lavori con dati di incidenza/prevalenza ITBL/TB
- ~~Operatori sanitari/studenti di area sanitaria — 22 (2 revisioni sistematiche, 20 studi originali)~~
- Assistenza a rifugiati/operatori di comunità → 1
- Operatori delle carceri → 4 (1 revisione sistematica e meta-analisi, 3 studi originali)
- Lavoratori che viaggiano da e verso Paesi ad alta incidenza → 1
- Forze di polizia → 2
- Militari → 3



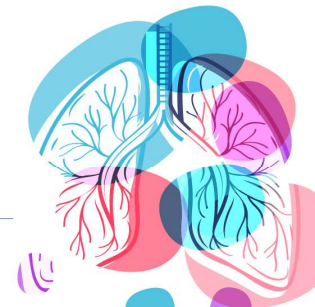


## PUNTI CHIAVE

- Le categorie occupazionali studiate dalla letteratura scientifica sono risultate essere: ~~i) operatori sanitari/studenti di area sanitaria~~, ii) lavoratori che prestano assistenza a rifugiati/operatori di comunità, iii) operatori delle carceri, iv) lavoratori che viaggiano da e verso paesi ad alta incidenza tubercolare, v) forze di polizia e vi) militari
- Le evidenze sulla ITBL/TB occupazionale nei Paesi a bassa incidenza sono scarse e basate su pochi studi, con evidenze più solide per i soli operatori sanitari
- Ulteriori valutazioni e studi sono necessari al fine di indagare l'epidemiologia occupazionale di ITBL/TB nelle categorie lavorative esposte a rischio, oltre a quelle individuate dalla presente ricerca
- Analogamente sono necessari studi per acquisire conoscenze nell'ambito di altre popolazioni lavorative maggiormente impiegate in contesti di potenziale rischio quali i *congregate setting*



# ISTITUTI PENITENZIARI





# ISTITUTI PENITENZIARI

## LUOGHI DI DETENZIONE →

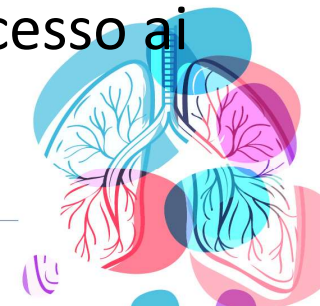
- contesti ad alto rischio per ITBL/TB
- ambienti confinati a elevata densità abitativa

## Detenuti →

- rischio di contrarre TB fino a 100 volte più alto rispetto alla popolazione generale
- elevata prevalenza di soggetti con fattori e condizioni individuali di rischio per TB attiva (es., tossicodipendenti, alcolisti, immigrati provenienti da aree ad alta incidenza di TB, soggetti con HIV/AIDS, soggetti di bassa estrazione socio-economica con ridotto accesso ai servizi di cura) superiori a quelli della popolazione generale



ISTITUTI PENITENZIARI





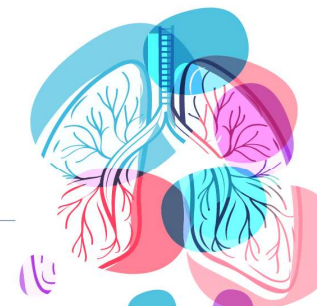
Gli operatori delle carceri rappresentano una categoria lavorativa ad aumentato rischio di ITBL/TB

La **VALUTAZIONE DEL RISCHIO** considera:

- 1) caratteristiche della struttura (es., cubatura degli ambienti)
- 2) densità di residenza (es., sovraffollamento)
- 3) fattori di rischio individuali presenti nella popolazione in detenzione (es., HIV, tossicodipendenza, migrazione recente da paesi ad alta incidenza di TB)
- 4) prevalenza e incidenza di ITBL/TB nei detenuti
- 5) prevalenza e incidenza di ITBL/TB nei lavoratori nel contesto penitenziario
- 6) mansione svolta in relazione a rapporti/contatti con i detenuti

*Raccomandazione condizionale; qualità dell'evidenza molto bassa*

**ISTITUTI PENITENZIARI**





## RACCOMANDAZIONE

per la categoria dei lavoratori con assistenza diretta ai detenuti

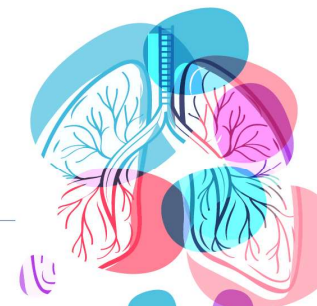
- sorveglianza dell'ITBL da attuarsi in occasione della visita medica preventiva
- test per ITBL per ogni lavoratore che non l'abbia mai effettuato

Sulla base dei risultati della VdR,

la sorveglianza può essere estesa anche in visita medica periodica  
periodicità non superiore alla biennialità

*raccomandazione condizionale; qualità dell'evidenza molto bassa*

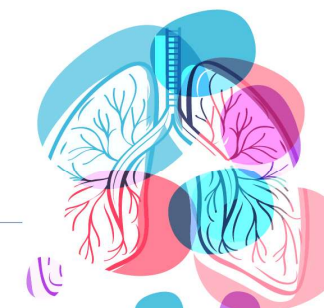
**ISTITUTI PENITENZIARI**





# COMUNITA' SOCIO-ASSISTENZIALI E DI RIABILITAZIONE

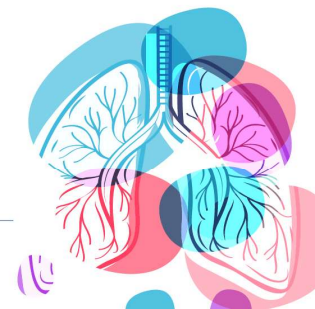
- a rischio di ITBL/TB
- Senza fissa dimora → prevalenza di TB da 20 a 150-300 volte maggiore rispetto alla popolazione generale
- Pochissimi dati epidemiologici a disposizione (2 revisioni della letteratura)
  - prevalenza di positività al TST 12,2% (effetto booster al *two-step* TST nel 5,1% dei lavoratori)
  - incidenza di cuti-conversione 2,3-3,5 per 100 persone-anno





- Persone senza fissa dimora, con disturbo da dipendenza da sostanze d'abuso per via iniettiva e i persone infette da HIV rappresentano popolazioni ad aumentato rischio di ITBL/TB
- Le comunità di recupero e assistenza sociale rappresentano contesti occupazionali ad aumentato rischio di ITBL/TB
- In particolare, le comunità di recupero e assistenza per senzatetto, per tossicodipendenti e per soggetti con HIV infezione rappresentano contesti ad aumentato rischio di ITBL/TB
- A oggi, non sono presenti in letteratura studi effettuati in contesti a bassa incidenza di TB, che abbiano indagato l'epidemiologia dell'ITBL/TB in lavoratori dediti all'assistenza dei soggetti in comunità di recupero e assistenza sociale

## COMUNITA' SOCIO-ASSISTENZIALI E DI RIABILITAZIONE





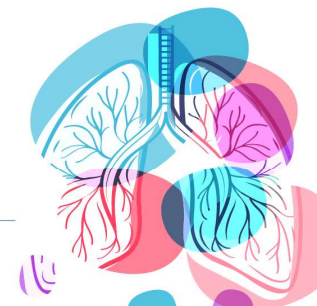
## Elementi per la **valutazione del rischio**:

- 1) caratteristiche individuali della popolazione (es., stato di dipendenza da sostanze d'abuso iniettive, HIV infezione, co-morbidità)
- 2) prevalenza di ITBL
- 3) incidenza di cuti-conversioni al TST/sieroconversioni al test IGRA
- 4) caratteristiche del ricovero per senzatetto in relazione all'adozione di misure ambientali per il controllo della diffusione del MT

*Raccomandazione condizionale; qualità dell'evidenza molto bassa*

**COMUNITA' SOCIO-ASSISTENZIALI E DI RIABILITAZIONE**

WEBINAR **GESTIONE E PREVENZIONE DELLA TUBERCOLOSI IN AMBITO OCCUPAZIONALE**





## RACCOMANDAZIONE

Per la categoria dei lavoratori che prestano assistenza diretta a soggetti in comunità di recupero e assistenza sociale

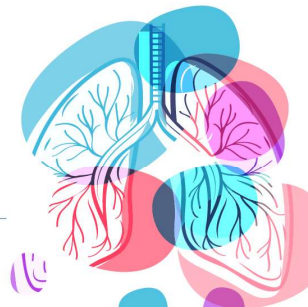
- sorveglianza di ITBL in occasione della visita medica preventiva
- Test per ITBL in soggetti non testati in precedenza

Sulla base della VALUTAZIONE DEI RISCHI,

- sorveglianza sanitaria periodica
- periodicità non superiore alla biennialità

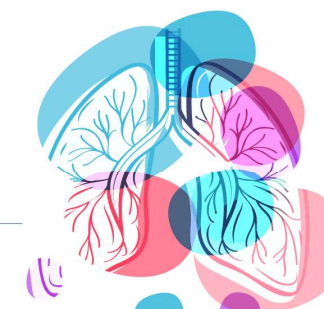
*Raccomandazione condizionale; qualità dell'evidenza molto bassa*

**COMUNITA' SOCIO-ASSISTENZIALI E DI RIABILITAZIONE**



# COMUNITA' PER MIGRANTI

- I migranti provenienti da Paesi a intermedia ed elevata incidenza di TB rappresentano una popolazione ad aumentato rischio di ITBL/TB
- Migrazione da Paesi a elevata incidenza di TB, unitamente a condizioni di povertà ed emarginazione sociale, spesso concomitanti, rappresenta un fattore di rischio per TB
- A oggi, non sono presenti in letteratura studi, effettuati in contesti a bassa incidenza di TB, che abbiano indagato l'epidemiologia dell'ITBL/TB in lavoratori dedicati all'assistenza dei migranti





## RACCOMANDAZIONE

Per la categoria dei lavoratori che prestano assistenza diretta a migranti

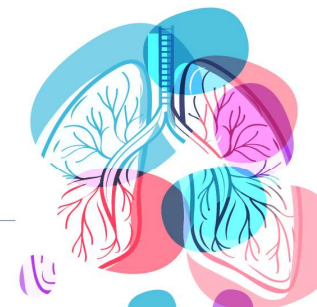
- sorveglianza dell'ITBL in occasione della visita medica preventiva
- test per ITBL se non già effettuato

Sulla base dei risultati della VdR,

- sorveglianza estesa anche in visita medica periodica
- periodicità non superiore alla biennialità

*raccomandazione condizionale; qualità dell'evidenza molto bassa*

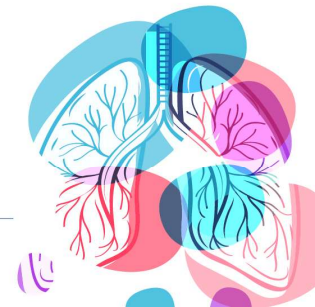
**ISTITUTI PENITENZIARI**





# FORZE DI POLIZIA

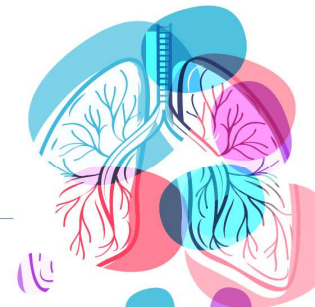
- 2 studi scientifici
- Spagna e Italia, 2002 e 2014, 150 e 4.225 poliziotti, età media 43,8 anni, 2,7% vaccinati con BCG, anzianità di servizio 20,5 anni
  - prevalenza di positività al TST 9,2-17,4%.
  - i) unità mobili o di servizio di controllo territoriale, ii) stazione centrale di polizia/accademia di polizia, iii) ufficio comunitario o ufficio di immigrazione, iv) polizia forense, v) polizia ferroviaria o di immigrazione e dei confini
  - Fattori predittivi statisticamente significativi per positività al TST
    - età
    - vaccinazione BCG
    - tipo di impiego (categoria lavorativa)





# FORZE MILITARI

- 3 studi scientifici
- Grecia, 2007, 7.492 militari maschi dell'aeronautica ellenica (età media 23,57, 63,6% vaccinati BCG)
- prevalenza di positività al TST pari al 15,3% e un rischio di infezione annuale da TB pari allo 0,2%. Questo rischio (ARTI, *Annual Risk of Tuberculosis Infection*) è stato calcolato mediante la seguente formula:  $R=1-(1-P)^{1/a}$
- dove  $R$  è la probabilità di essere infettato in 1 anno,  $P$  è la prevalenza di infezione,  $a$  l'età della recluta (in anni).
- Sono state effettuate analisi statistiche sia univariate sia multivariate, correggendo per i fattori confondenti (in particolare, storia di pregressa TB attiva, vaccinazione BCG, stato di fumatore, numero di sigarette, anni di fumo, contatti con soggetti provenienti da aree ad alto rischio quali i Balcani, l'Est Europa, l'ex-URSS, il continente africano ed asiatico, età delle reclute). Unico determinante predittivo della positività al TST è



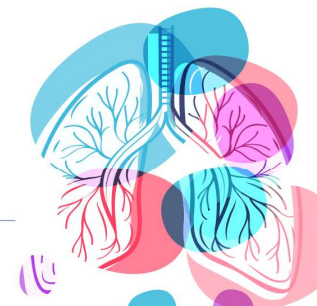


# FORZE MILITARI E DI POLIZIA in aree ad alta incidenza di tubercolosi

- incidenza cumulativa di positività al TST tra i militari di stanza in aree endemiche per TB pari a 2, eterogeneità fra gli studi
- gli autori paragonano i militari con i soggetti che si recano in aree ad elevata incidenza per TB: viene, infatti, ipotizzato come la vita in caserma, in occasione della missione militare, sia equiparabile a quella del turista in albergo o del lavoratore in azienda.
- esposizione durante gli spostamenti e in occasione della permanenza al di fuori degli spazi confinati.
- durata della potenziale esposizione/contatto con la popolazione locale, tipologia di mansione svolta



## Lavoratori viaggiatori o con permanenza in aree ad alta incidenza di tubercolosi





# DISCUSSION PAPER



## BIOLOGICAL AGENTS AND ASSOCIATED WORK-RELATED DISEASES IN OCCUPATIONS THAT INVOLVE TRAVELLING AND CONTACT WITH TRAVELLERS

*Mycobacterium tuberculosis / bovis / caprae*

Airline personnel

Epidemic control worker

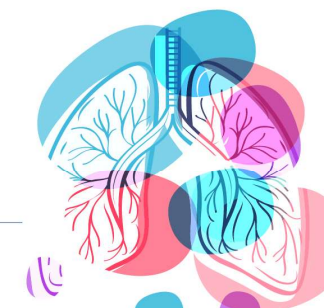
Global trade

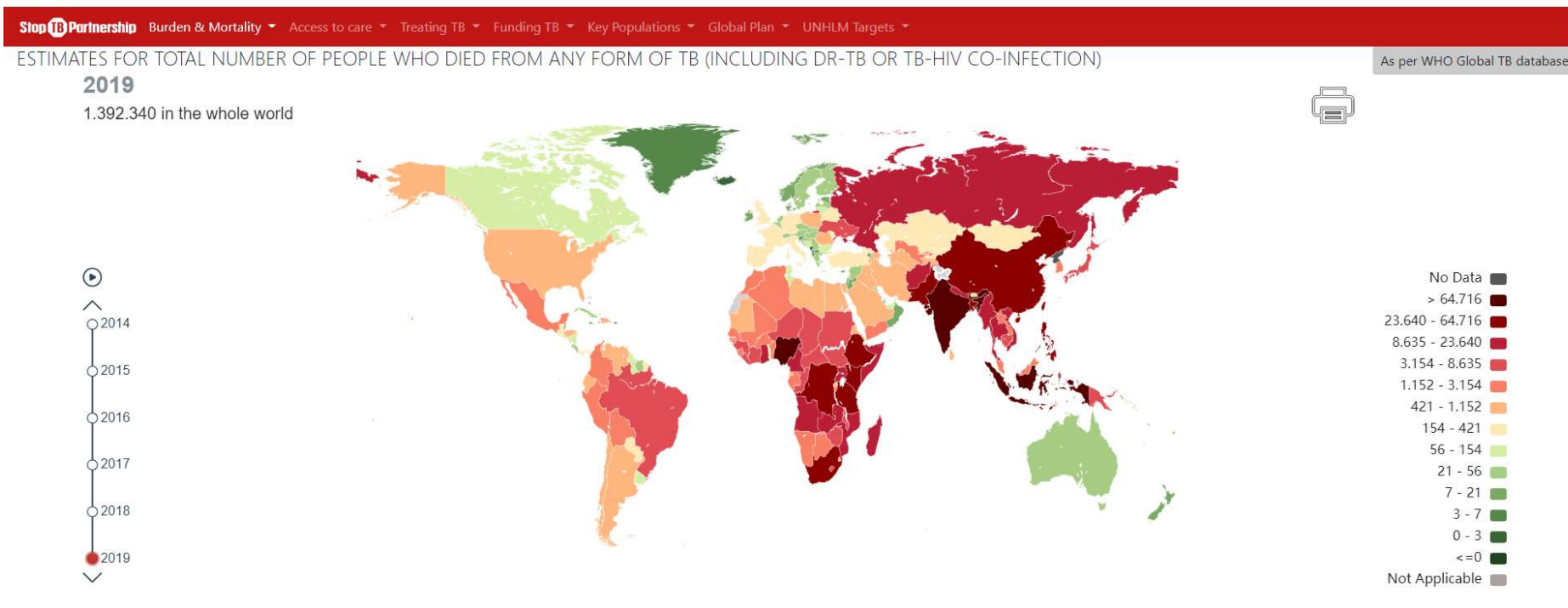
Journalist/media professional

Traveller (air)

Worker in war zones

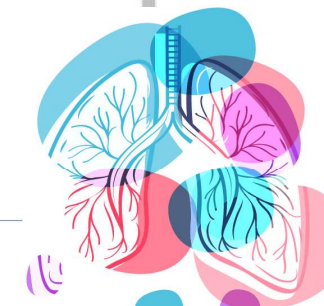
Tuberculosis





## VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA

WEBINAR **GESTIONE E PREVENZIONE DELLA TUBERCOLOSI IN AMBITO OCCUPAZIONALE**





## Linee Guida Internazionali

### Contesto Professionale:

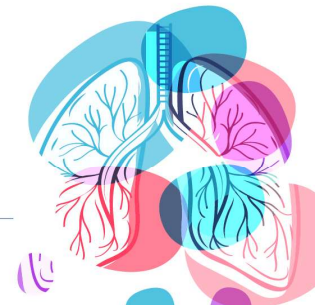
La tutela della salute dei lavoratori dell'industria dell'Oil & Gas è normata a livello internazionale da Linee Guida che «obbligano» le aziende di settore a sorvegliare e monitorare periodicamente l'idoneità del lavoratore fornendogli tutti gli strumenti per la salvaguardia della sua salute.

- We have Certified Registered Doctor In the list of OGUK.
  - We will do Pre-Employment Health Assessment for all kind of Employees Both Locals And Expat.
  - We Give Unrestricted Offshore Work Certificates according to Oil and Gas UK guideline.
- This certificates will lasts for 2 years and you can work by this certificates wherever you would like In this world as it is certified by OGUK.



**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**

WEBINAR **GESTIONE E PREVENZIONE DELLA TUBERCOLOSI IN AMBITO OCCUPAZIONALE**



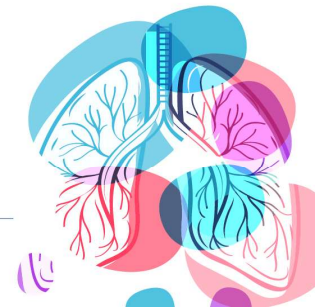


NORWEGIAN CENTRE FOR  
MARITIME MEDICINE

Document title:	Guidelines to Regulations regarding health requirements for persons working on installations in petroleum activities offshore	
Published:	02.2012, review 02.2015	
Ordering number:	IS-1879	
Published by:	Norwegian Directorate of Health	
Contact:	Department for Minority Health and Rehabilitation	
Postal address:	Pb. 7000 St Olavs plass, N-0130 Oslo, Norway	
Street address:	Universitetsgata 2, Oslo, Norway	
	Tel.: (+47) 810 20 050	
	Fax: (+47) 24 16 30 01	
	<a href="http://www.helsedirektoratet.no">www.helsedirektoratet.no</a>	

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**

WEBINAR **GESTIONE E PI**





## PROTOCOLLO STANDARD

- Visita Medica Generale
  - Spirometria
  - Audiometria
  - Ecg
  - Visita oculistica
  - Emocromo completo
  - Transaminasi –Gamma gt
  - Glicemia
  - Azotemia
  - Bilirubina totale e diretta
  - Fosfatasi Alcalina
  - Colesterolo
- Creatinina
- Trigliceridi
- TPHA
- Ves
- Markers Epatite A-B-C
- Esame urine completo

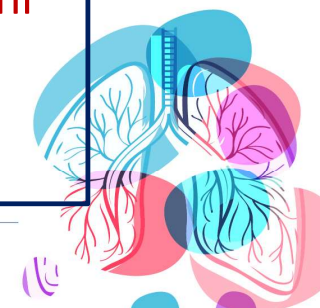
## ESAMI PARTICOLARI

- HIV
- HbsAg
- Esame feci e ricerca parassiti
- Glucosio 6 P Deidrogenasi
- **Rx Torace**

## GIUDIZIO DI IDONEITA'

- Idoneo
- Temporaneamente non idoneo
- **Idoneo con limitazioni per area geografica**
- Non idoneo

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





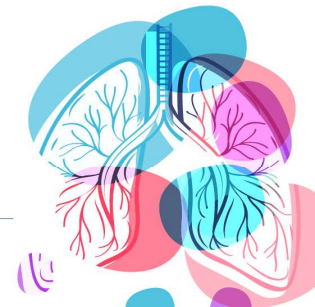
## Paesi che richiedono Rx Torace per ottenimento del visto di lavoro

- Tutti i paesi della penisola arabica
- Australia (l'esame deve essere effettuato presso un centro riconosciuto dal consolato)
- Azerbajjan
- Cina
- Papua indonesiana (in alternativa richiedono IDR Mantoux/Quantiferon)

La situazione di richiesta va monitorata, poichè sempre più paesi richiedono l'RX torace per l'ottenimento del visto

E' possibile che i vari paesi sottopongano il lavoratore ad RX torace in loco, per ragionevole dubbio

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





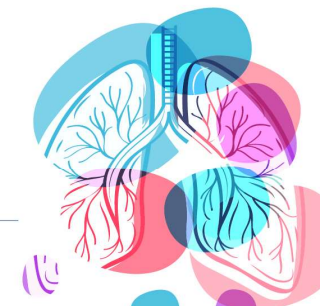
# LINEE GUIDA ATTIVITÀ «OFFSHORE»

## 16.2 Tubercolosi polmonare



- A causa del rischio di contagio, le persone con tubercolosi polmonare attiva non sono idonee per il lavoro offshore. Se una persona con tubercolosi polmonare è stata sottoposta a un trattamento, il medico competente deve ottenere una dichiarazione specialistica che conferma che la persona in questione non è più infettiva e che non ha effetti collaterali dati dal trattamento.

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**

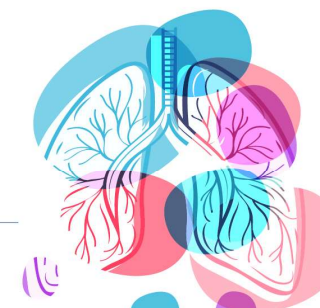


## TIPO DI VIAGGIO E POTENZIALI CONTATTI



- I viaggiatori che effettuano il pellegrinaggio alla Mecca (*Hajj*) hanno un rischio molto elevato di sviluppare una TB
- *M.tuberculosis* è il più comune patogeno responsabile di CAP tra i pellegrini del 1994 (20%).  
(Alzeer, J Infec, 1998)
- Tra i pellegrini c'è un'incidenza di nuove infezioni del 10% (15/149) rilevata tramite QuantiFERON®-TB (Wilder-Smith, TMIH, 2005)

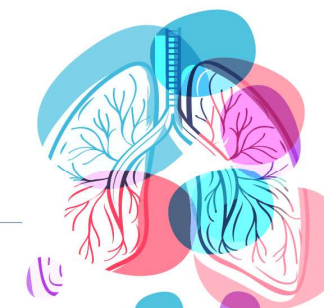
### VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA





<b>Ricovero al rientro da viaggio</b>	<b>n</b>	<b>% TB</b>
Ansart, F, 2005	622	2,7%
Friedman, Int, 2006	17.353	<1%
O'Brien, Aus, 2006	917	<b>5%</b>
Odolini, Europa, 2011	6.392	2,1%
Warne, Europa, 2014	5.965	<b>0,3%</b>
Mendelson, EU e NordAm, 2014	16.893	0,5%
<b>Febbre al rientro dai tropici</b>	<b>n</b>	<b>%TB</b>
McLean, Can, 1994	587	1%
Doherty, UK, 1995	195	1,6%
O'Brien, Aus, 2001	232	0,4%
West, UK, 2003	133	1,3%
Antinori, I, 2004	174	0,7%
Bottieau, F, 2006	1.842	2%
Wilson, Int, 2007	6.957	<1%
Siikamaki, Fin, 2011	462	<b>0,2%</b>
Boggild, Can, 2014	3.943	<b>2,4%</b>

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**



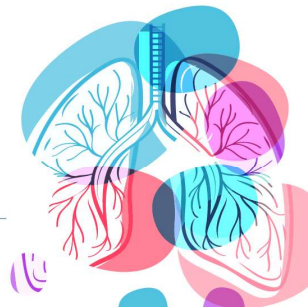


# QUAL È IL RISCHIO DI CONTRARRE LA TB PER UN VIAGGIATORE?

Dipende da:

- destinazione
- durata del viaggio
- tipo di viaggio e potenziali contatti
- età del viaggiatore
- stato di salute del viaggiatore

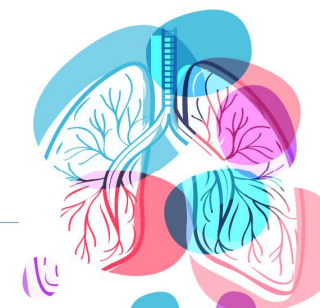
**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**



## Rischio relativo di sviluppare patologia infettiva nei viaggiatori (casi/1.000)

> 100 casi	5-100 casi	1-5 casi	< 1 caso
Diarrea Infez. alte vie aeree	Dengue Enteriti - Enterovirus - Giardiasi - Salmonellosi - Shigellosi Epatite A Malaria Malattie veneree (herpes, clamidia o gonorrea)	Amebiasi Esantemi infantili Epatite B Febbre tifoide Leptosirosi Malattie veneree (sifilide, ulcera molle) Scabbia <b>TUBERCOLOSI</b>	AIDS Carbonchio Difterite Febbre gialla Febbri emorragiche Filariosi Peste Rabbia Schistosomiasi Tripanosomiasi

VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA



## Periodi di incubazione di alcune malattie tropicali

Breve (< 1 settimana)	Intermedio (1-4 settimane)	Lungo (1-6 mesi)	Molto lungo (2 mesi-1 anno)
Carbonchio	Amebiasi	Epatite B	AIDS
Dengue	Giardiasi	Leishmaniosi cutanea	Leishmaniosi viscerale
Diarrea	Epatite A	Malaria	Lebbra
Febbre gialla	Febbre tifoide	Rabbia	Schistosomiasi
Febbri emorragiche	Malattia di Lyme		Tripanosomiasi
Herpes genitale	Malaria		
Salmonellosi	Sifilide		

La cuticonversione alla Mantoux  
si verifica entro **3-8 settimane** dall'infezione

VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA

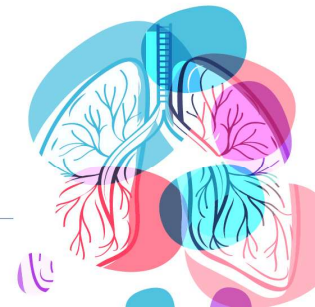




## LA DURATA DEL VIAGGIO

- Tassi di incidenza di **cuticonversione**:
  - 3,5/1000 persone /mese di viaggio (2,8/1000 escludendo il personale sanitario)
- Tassi di incidenza di **TB attiva**:
  - 0,6/1000 (Cobelens, Lancet, 2000)
- I **viaggiatori di lungo corso** hanno un rischio di contrarre la TB simile a quello della popolazione locale (Cobelens, Lancet, 2010; Johnston e Grant. TMID, 2003)

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**

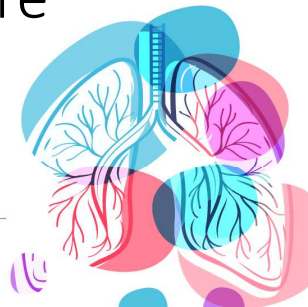




## TIPO DI VIAGGIO: I VOLI AEREI INTERCONTINENTALI

- Il potenziale di trasmissione esiste (Kenyon, NEJM, 2006; CDCs, MMWR, 1995; Driver, JAMA, 1994; McFarland, Lancet, 1993; Wang, AJIC, 2000)
- Non ci sono segnalazioni di TB attiva dopo esposizione durante un volo aereo, ma solo diagnosi di LTBI dopo ricerca dei contatti (Kornylo-Duong TMID, 2010; Blanc L. TMID 2010)
- La durata di esposizione considerata significativa deve essere **>8 ore** (Zuckerman TMDI, 2010)

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





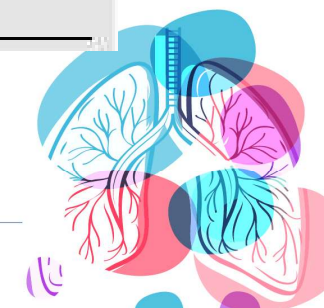
# TB E VOLI AEREI INTERCONTINENTALI: aggiornamento linee guida OMS 2008 (Coleman 2014)

**Table 1** Comparison of index case flight and clinical criteria for conducting flight-related TB contact investigations for the 2008 CDC Protocol and Modified CDC Protocol.

Criteria	2008 CDC protocol	Modified CDC protocol
Flight duration	at least 8 h (gate-to-gate)	at least 8 h (gate-to-gate)
TB diagnosis relative to flight date	Within 3 months of flight	Within 3 months of flight
Time from flight to notification of agency	Within 6 months of flight	Within 3 months of flight
Isolate:susceptible to isoniazid or rifampin	Sputum smear positive for <i>M. tuberculosis</i> by culture or NAAT <sup>a</sup> <b>AND</b> Sputum smear positive for AFB <sup>b</sup> (with or without cavitation detected on CXR) <b>OR</b> Sputum smear negative (x <sup>3</sup> ) and cavitation detected on CXR <sup>c</sup>	Sputum positive for <i>M. tuberculosis</i> by culture or NAAT <sup>a</sup> <b>AND</b> Sputum smear positive for AFB <sup>b</sup> and cavitation detected on CXR <sup>c</sup>
Isolate:multidrug-resistant (resistant to at least isoniazid and rifampin)	All <sup>d</sup>	All <sup>d</sup>

**Conclusion:** The Modified protocol for conducting flight-related tuberculosis contact investigations represents a better use of resources and protects public health.

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





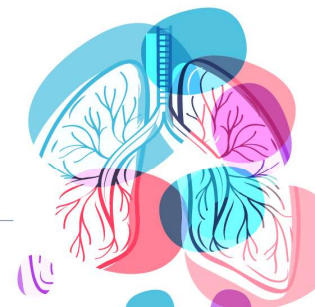
# TIPO DI VIAGGIO E POTENZIALI CONTATTI

(Lader CID 2006)

A) Immigrati che tornano nel paese di provenienza (ad alta endemia) per visitare amici e familiari:

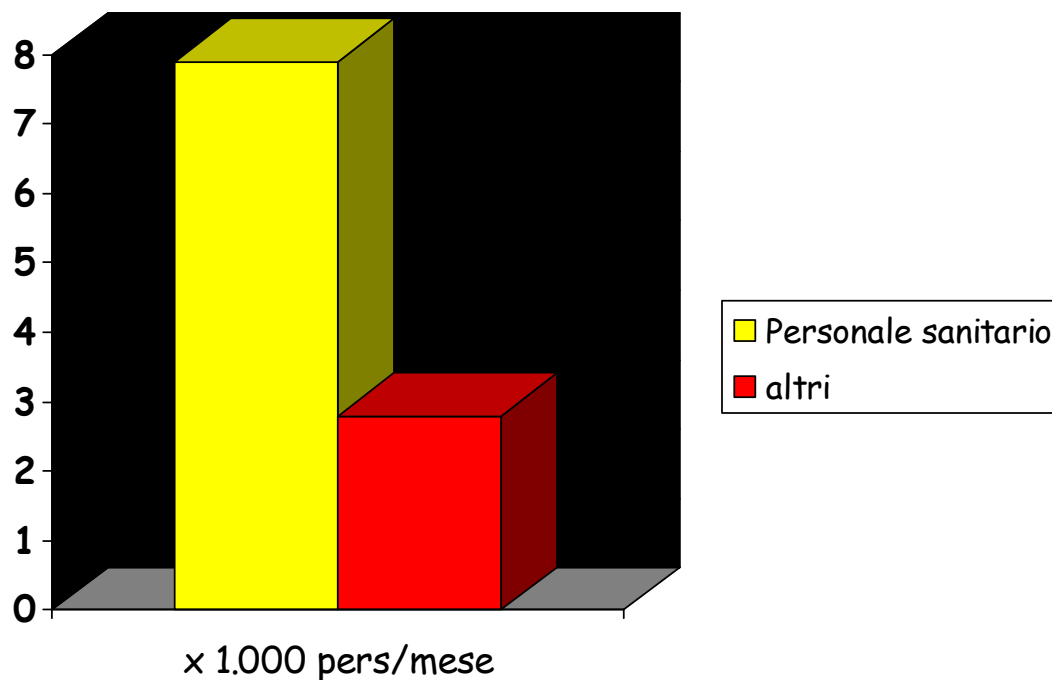
- Sono il **25–40%** di tutti i viaggiatori in partenza dai paesi industrializzati verso regioni tropicali o subtropicali: hanno un più alto rischio avere problemi di salute legati al viaggio
- Hanno un rischio di sviluppare una TB attiva **16 volte** maggiore rispetto ai loro connazionali nati nel paese di immigrazione.
- Hanno un rischio di sviluppare una TB attiva **60 volte** maggiore rispetto ai viaggiatori per turismo

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**



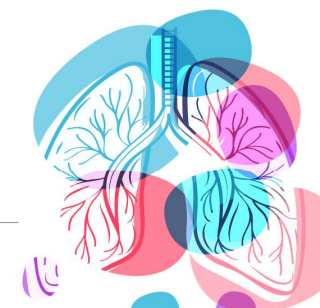
## TIPO DI VIAGGIO E POTENZIALI CONTATTI

B) Operatori sanitari: il rischio è anche maggiore rispetto all'immigrato (Johnston e Grant, *TMID*, 2003)



VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA

(Cobelens, *Lancet*, 2010)





## TIPO DI VIAGGIO E POTENZIALI CONTATTI

### B) Operatori sanitari (Szep, TMID, 2013):

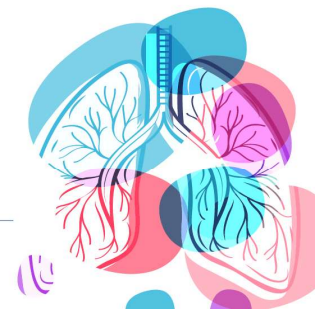
- Periodo: 2004-2009
- Popolazione: operatori sanitari USA
- Area geografica: Botswana
- Durata soggiorno: 2 settimane – 1 anno

### RISULTATI

- 4 cuticonversioni su 95 partecipanti (4,2% = 7/1.000 persone/settimana)

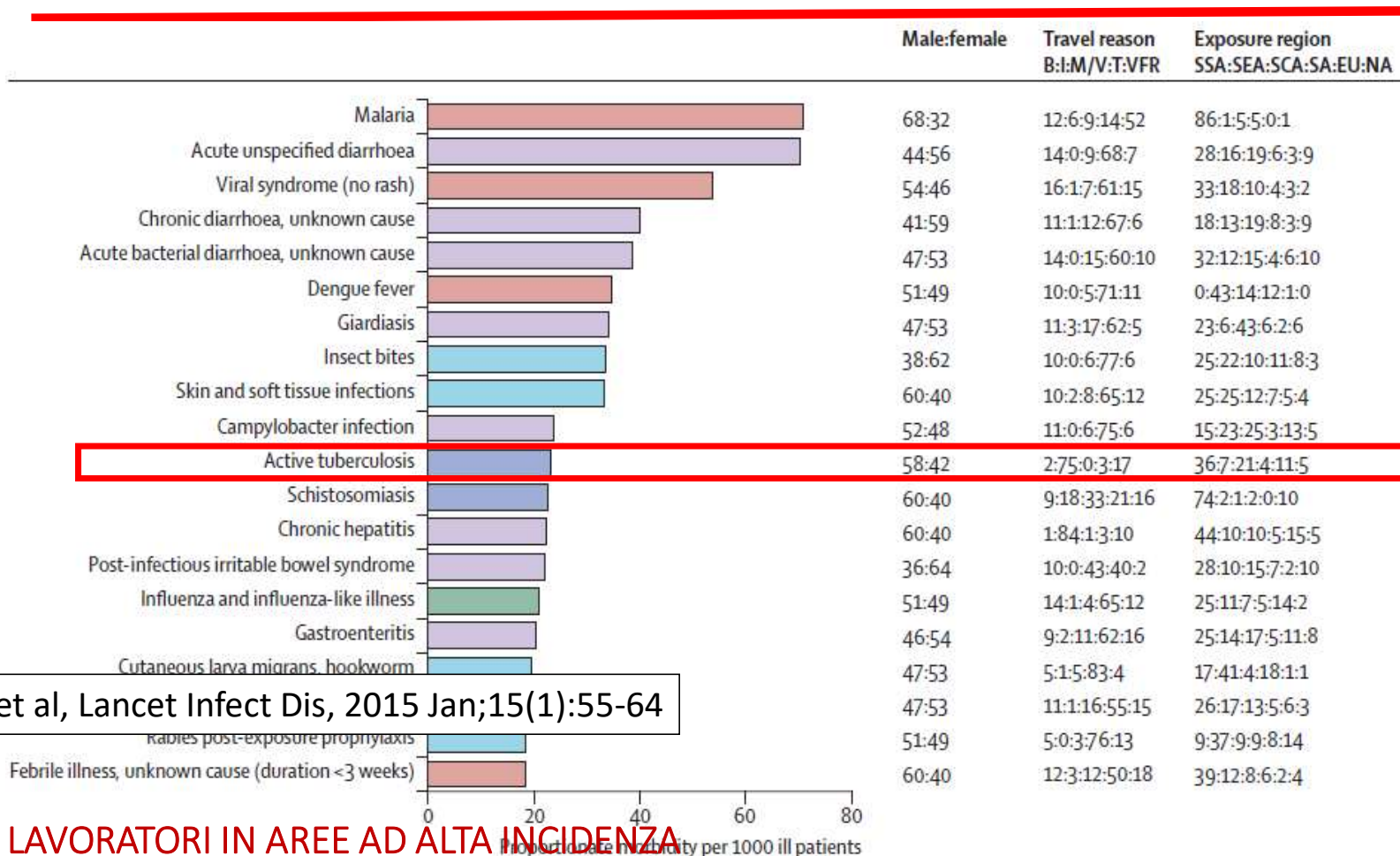
C) Personale militare (USA) ha tassi di incidenza più bassi (1,3/1000 persone/mese di viaggio di cuticonversione e 0,06/1000 di TB attiva) (Jung e Banks, JTV, 2008)

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**



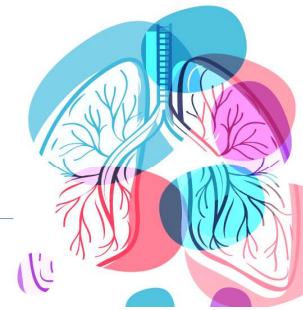


# Top diagnosis in all ill travellers, EuroTravNet 2008-12



Schlagenhauf P et al, Lancet Infect Dis, 2015 Jan;15(1):55-64

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**



# IL CONTENIMENTO DEL RISCHIO

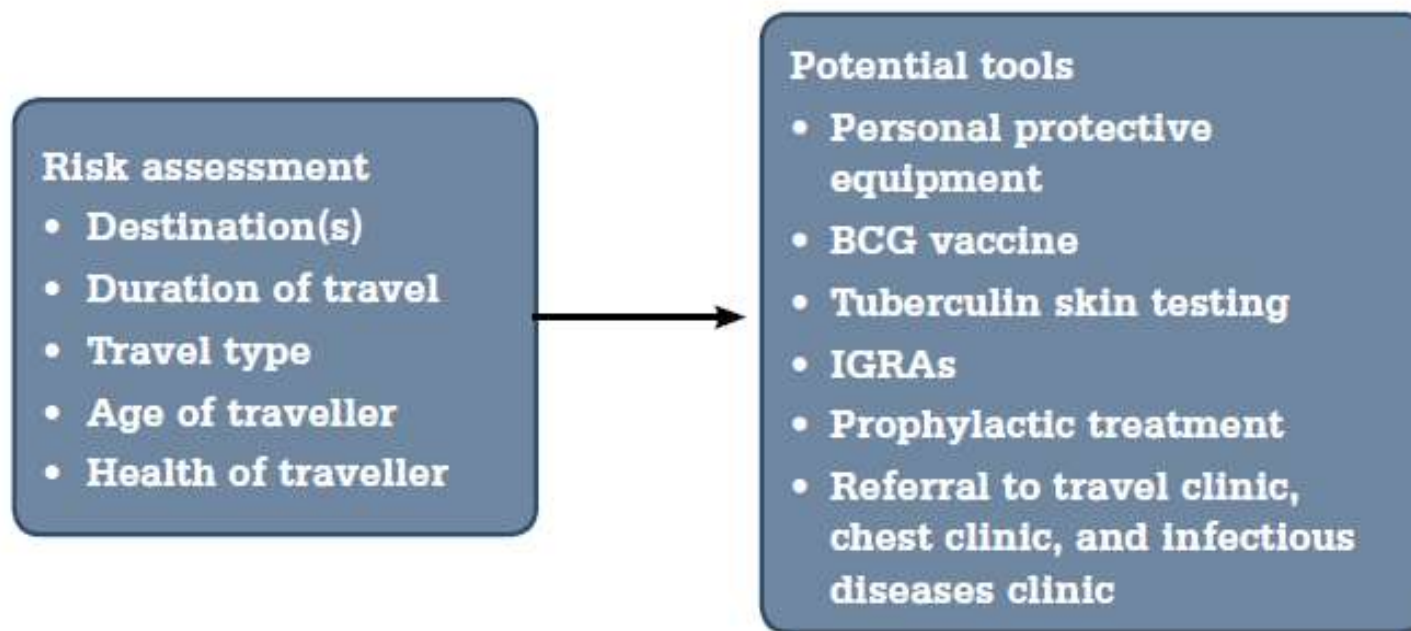
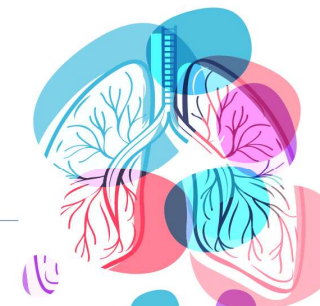


Figure 1. Risk assessment and tools available to ameliorate the risk of tuberculosis infection in travellers

Neilson e Mayer, Australian Family Physician, 2010

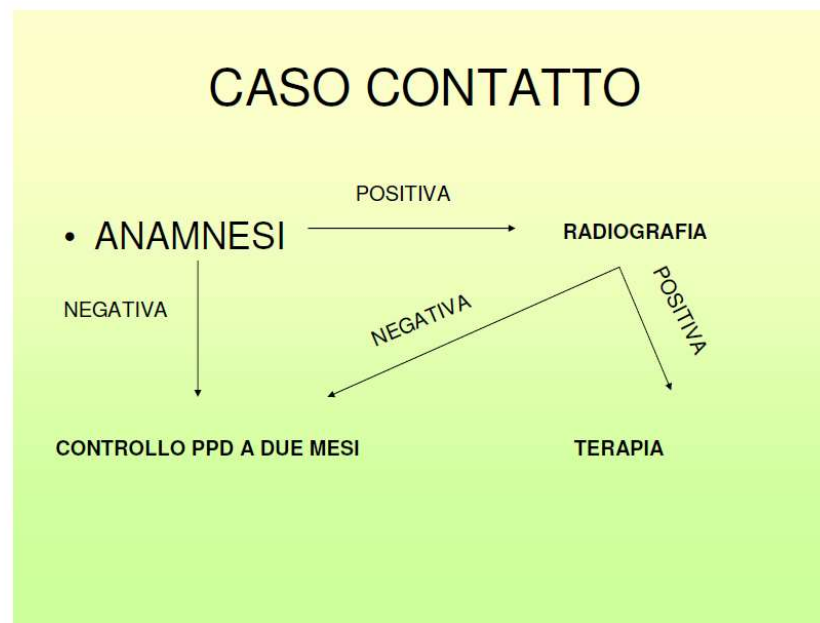
**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**



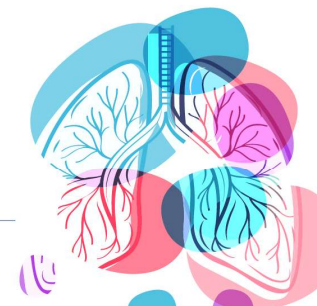
## LO SCREENING AL RIENTRO

La cuticonversione alla Mantoux si verifica entro 3-8 settimane dall'infezione

Negli USA, CDC  
raccomanda  
l'esecuzione del test  
(o di un test IGRA)  
8-10 settimane dopo  
il rientro dal viaggio



**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





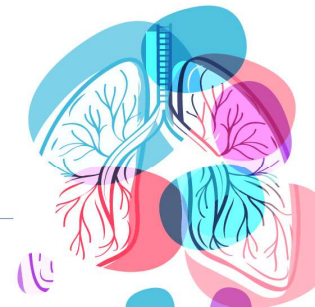
# LTBI screening TRA I VIAGGIATORI: USA-CDC recommendation

## CHI SOTTOPORRE A TEST?

Test per LTBI dovrebbe essere considerato solo per i viaggiatori che trascorrono anni in un paese con un elevato rischio di tubercolosi o per quei viaggiatori che trascorreranno lunghi periodi in contatti regolari con le strutture sanitarie, le prigioni o le popolazioni di rifugi per senza fissa dimora

Le persone a basso rischio di esposizione a TB, che comprendono la maggior parte dei viaggiatori, non devono essere sottoposti a screening prima o dopo il viaggio

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





# LTBI screening TRA I VIAGGIATORI: USA-CDC recommendation

## QUANDO TESTARE?

Two step test precedente al viaggio

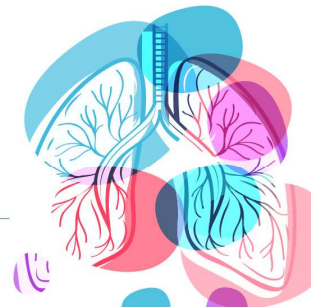
TST (o Quantiferon) alla base e 1-3 settimane dopo

Coloro che risultano negativi la prima volta possono essere falsi-negativi, ma il primo TST agisce come un "booster" stimolando la risposta immunitaria

Se il risultato TST a due passaggi pre-viaggio è negativo, il viaggiatore dovrà avere una ripetizione TST da 8 a 10 settimane dopo il ritorno dal viaggio

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**

Yellow Book, CDC 2019



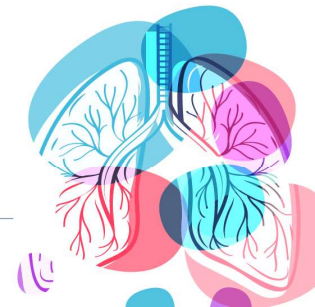


# Lavoratori viaggiatori o con permanenza in aree ad alta incidenza di tubercolosi

- Il rischio di acquisire la tubercolosi durante il viaggio è generalmente non ben quantificabile
- Attualmente non sono disponibili vaccini e/o chemioprolifassi efficaci per i viaggiatori
- Lo screening LTBI dovrebbe essere eseguito quando il bilancio costo/beneficio è favorevole

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**

WEBINAR **GESTIONE E PREVENZIONE DELLA TUBERCOLOSI IN AMBITO OCCUPAZIONALE**



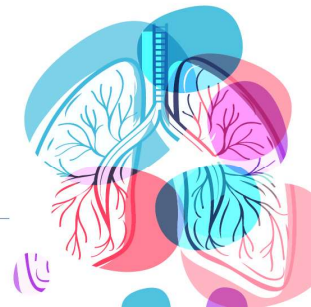


Evidenze in letteratura circa il rischio di ITBL/TB in lavoratori che si recano in Paesi a elevata incidenza di TB sono scarse

**Valutazione del rischio** considera

- 1) contesto epidemiologico per TB nel Paese di permanenza
- 2) *magnitudo*/modalità dell'esposizione
- 3) durata del soggiorno di lavoro
- 4) fattori di rischio individuali per ITBL/TB

**VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA**





## RACCOMANDAZIONI

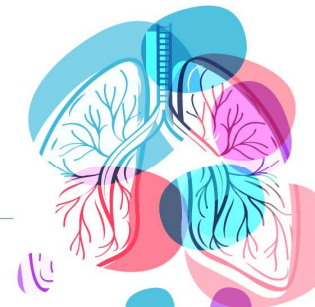
somministrare il “Questionario d’individuazione dei lavoratori a rischio d’infezione tubercolare latente” ai lavoratori che si rechino in Paesi ad alta incidenza di TB (>100 casi di TB ogni 100.000 abitanti):

- con permanenza inferiore a 1 mese cumulativo all’anno e che prestino assistenza diretta a soggetti potenzialmente affetti da TB contagiosa
- con permanenza di almeno 3 mesi cumulativi all’anno e che operino in contesti aggregativi, anche senza assistenza diretta a casi potenzialmente affetti da TB contagiosa

eseguire un primo test per ITBL prima della partenza per la trasferta di lavoro e un secondo test successivo al rientro nel Paese di origine (a bassa incidenza per TB) a distanza di 8-10 settimane dall’ultimo potenziale contatto efficace con casi di TB contagiosa nel Paese dove è avvenuto il soggiorno per motivi occupazionali. In caso di positività del test, deve essere raccomandato il trattamento profilattico in ottica preventiva per ITBL.

*Raccomandazione condizionale; qualità dell’evidenza molto bassa*

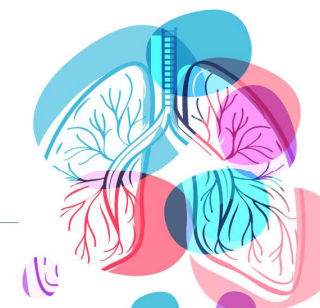
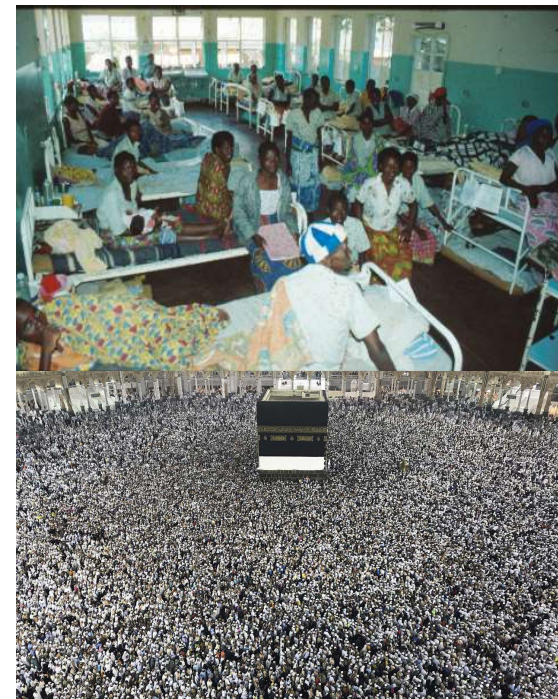
### VIAGGIATORI O LAVORATORI IN AREE AD ALTA INCIDENZA



# VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il rischio di infezione aumenta con la

- **durata** e la **prossimità** dell'esposizione con il caso attivo
- **grado di contagiosità del caso attivo** (presenza di bacilli acido-alcol resistenti all'esame microscopico dell'espettorato)
- **nascita / provenienza** entro i 5 anni successivi all'ingresso da, o i viaggi frequenti in paesi ad elevata incidenza di TB
- lavoratori di contesti *congregates*, ovvero ad **elevata densità umana**, quali carceri, rifugi per senzatetto, residenze sanitarie assistenziali

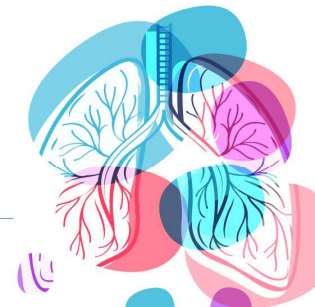




# VALUTAZIONE DEL RISCHIO

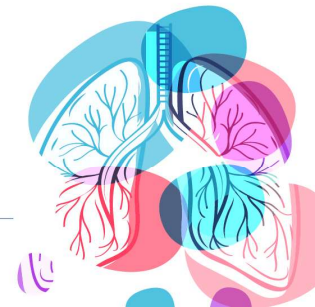
## INIZIALE E PERIODICA

- esaminare il contesto epidemiologico comunitario locale per TB
  - consultazione con le autorità e le aziende sanitarie locali
  - esame di
    - casi sospetti o confermati di TB, ultimi 5 anni, nello specifico contesto
    - casi di TB non riconosciuta, ultimi 5 anni, nello specifico contesto
- identificare le aree con un aumentato rischio di esposizione al micobatterio tubercolare, dove implementare miglioramenti delle misure di controllo infettivo
- valutazione del rischio “individuale”



# VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- fattori di rischio per TB correlati all'ambiente di lavoro
  - sovraffollamento
  - ventilazione inadeguata dei locali
- viaggiatori in aree ad elevata incidenza di TB
  - permanenza cumulativa  $\geq 1$  mese in contesti con contatti a rischio molto elevato (contatti diretti con pazienti in contesti sanitari, prigioni, rifugi per senzatetto e per richiedenti asilo)
  - permanenza cumulativa  $\geq 3$  mesi in paesi con incidenza annuale di TB  $\geq 400$  casi/100.000
  - permanenza  $\geq 6$  mesi se incidenza tra 200-399/100.000
  - permanenza  $\geq 12$  mesi se incidenza tra 100-199/100.000

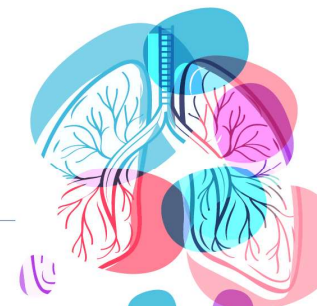




# IL MEDICO COMPETENTE ...

## **COLLABORA con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione**

- valutazione dei rischi
- programmazione, ove necessario, della sorveglianza sanitaria
- predisposizione e attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori
- formazione e informazione dei lavoratori
- organizzazione del servizio soccorso nel luogo di lavoro, considerando i particolari tipi di lavorazione ed esposizione e le peculiari modalità organizzative del lavoro





# ATTIVITA' LAVORATIVE NON SANITARIE

**OGNI CONTESTO LAVORATIVO** può rappresentare un contesto occupazionale in cui avviare un'indagine sui contatti di TB

## IL MEDICO COMPETENTE

- **agisce** a tutela della salute dei lavoratori e della sicurezza dell'ambiente e dei luoghi di lavoro
- **collabora** con strutture del Servizio Sanitario Nazionale, allo scopo di rendersi parte attiva nella trasmissione delle informazioni utili
- **informa** e **aggiorna** il Datore di Lavoro e altre figure coinvolte nel sistema gestione salute e sicurezza dell'azienda
- **effettua sopralluogo** negli ambienti e luoghi di lavoro nelle fasi iniziali di ogni indagine sui contatti in ambito occupazionale
- **contribuisce a definire i contatti efficaci** nell'ambito di un'indagine, identificando
  - determinanti la probabilità d'infezione,
  - caratteristiche clinico-diagnostiche individuali del caso indice,
  - durata, modalità e circostanze dell'esposizione

*raccomandazione condizionale; qualità dell'evidenza molto bassa*

