

Circulation massive de *Mycobacterium tuberculosis* en milieu carcéral hautement endémique, Rio de Janeiro, Brésil

A Sanchez,^{1,2} FD Huber,³ V Massari,⁴ AW Barreto,⁵ LAB Camacho,²
V Cesconi,¹ MH Saad,³ B Larouzé^{2,4}

¹ Programa de Controle de Tuberculose, Secretaria de
Administração Penitenciária, Rio de Janeiro;

² Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos,
ENSP/Fiocruz, Rio de Janeiro;

³ Laboratorio de Microbiologia Celular, IOC/Fiocruz, Rio de Janeiro;

⁴ INSERM U707/Université Pierre et Marie Curie, Paris

La tuberculose dans les prisons de l'Etat de Rio de Janeiro

- **Taux d'incidence annuel dans les prisons de RJ :**
33 x le taux de la population de l'état

- **Prevalences de la tuberculose active (dépistage radiologique) :**
 - **lors de l'entrée en prison (n=1696)¹ : 2,7%**

 - **dans la population déjà incarcérée (3 prisons étudiées, n=3014)² :**
4,6%, 6,3%, 8,6%
prévalence de l'infection VIH : 2%
prévalence de l'infection VIH parmi les cas de TB : 14%

¹ Sánchez A. et al. Int J Tub Lung Dis 2009; 13:1247-1252

² Sánchez A. et al. Cad Saúde Pública, 2007;23:545-52

Objectif

Caractériser les souches de *Mycobacterium tuberculosis* et étudier leur circulation dans une prison de haute endémicité tuberculeuse

Méthodes (1)

Etude longitudinale (13 mois)

Population

- prison de régime fermé, niveau de sécurité intermédiaire
- localisation dans la région métropolitaine de Rio de Janeiro
- Incarcération dans deux blocks (A et B), nombreux contacts

- 1418 hommes ≥ 18 ans
- condamnés (jusqu'à 8 ans)
- renouvellement important de la population: 60%/an

- Taux d'incidence annuel dans cette prison: 8.185/100.000.
3 fois le taux moyen dans le système pénitenciaire de RJ

Méthodes (2)

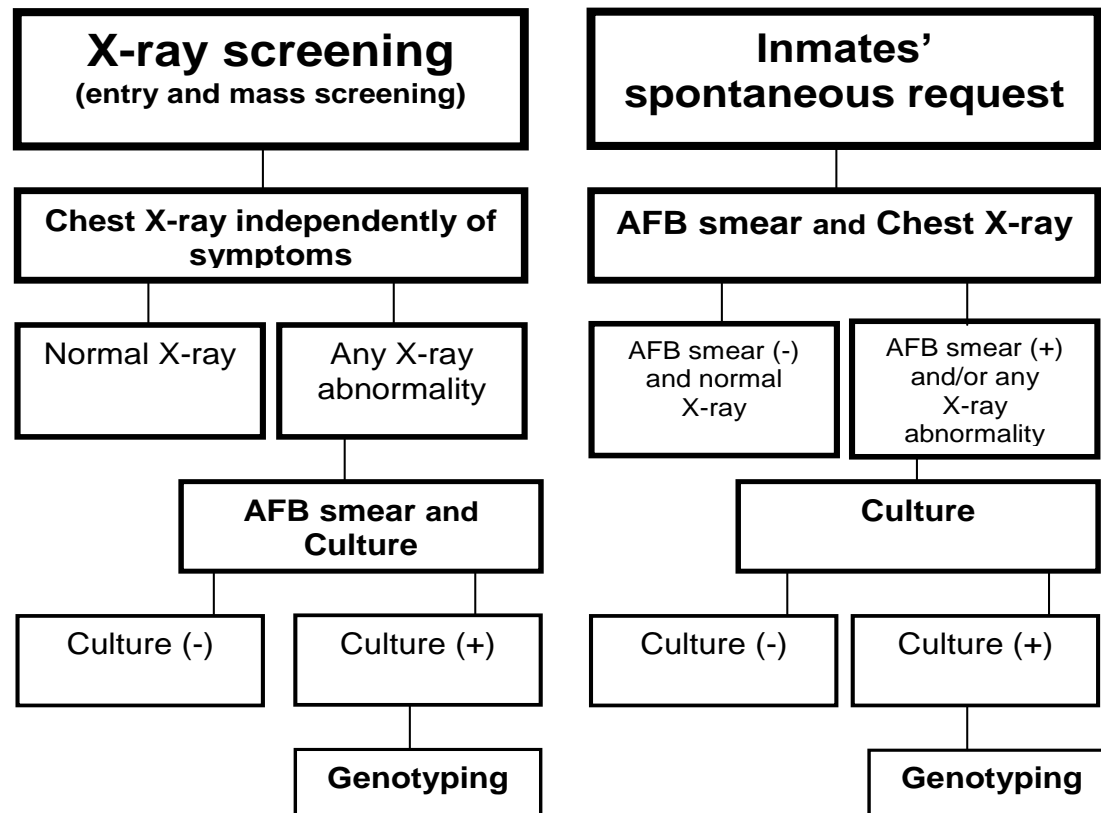
Critères d'inclusion

Tous les cas de tuberculose avec culture positive identifiés à partir de :

- Détection passive
- Recherche active comportant:
 - Dépistage radiologique de masse au début de l'étude et un an plus tard
 - Dépistage radiologique chez tous les détenus entrant dans la prison

Les souches de *MTB* ont été génotypées par RFLP ¹

Diagnostic des cas de tuberculose culture +



Resultats (1)

- 127 cas de TB culture + identifiés
94 cas (74,0%) génotypés
 - Antécédent de tuberculose: 25/94 (26,6%)
 - Résistance aux anti-TB: MDR, 1 cas ; INH seul: 2 cas
 - Co-infection par le VIH: 1/61 (1,6%)
-

Resultats (2)

- Sur les 94 souches génotypées
79 (84,0%) appartenaient à l'un des 12 clusters identifiés
 - 2 à 21 souches par cluster
 - 2 clusters principaux (18 et 21 souches chacun)
-

Caracteristiques des cas de TB en cluster vs non en cluster

Variables	Clustered cases n=79	Not clustered cases n=15	P
Socio-demographic			
Age mean (range)	26.4 (19-52)	25.1 (20-35)	0.45
Years of education (mean \pm sd*)	5.1 \pm 2.8	5.9 \pm 3.1	0.34
Living in favela	54/79 (68.3%)	9/15 (60.0%)	0.56
Smokers	57/78 (73.1%)	11/15 (73.3%)	1
Penal			
History of incarceration	31/79 (39.2%)	7/15 (46.7%)	0.77
Total duration of incarceration (months \pm sd)	44.3 \pm 32.3	40.8 \pm 39.0	0.72
Accommodated in block A	45/79 (57.0%)	7/15 (46.7%)	0.57
Clinical			
History of TB treatment	22/79 (27.8%)	2/15 (13.3%)	0.34
Extensive X-ray lesions**	40/79 (50.6%)	6/15 (40.0%)	0.58
HIV-seropositive	1/50 (2.0%)	0/11	0.82

* Standard deviation

** Cases with bilateral or excavated X-ray lesions

Distribution dans le temps des cas de tuberculose selon les clusters

Cluster (n° cases)	1st mass screening													2d mass screening
I (6)	●●					■				■				●●
II (4)	●●■									●				
III (4)	●	○								■				●
IV (3)	●●													●
V (5)	●●●●									■				
VI (18)	●●●●●● ■ ■ ■	○						□		●	●			●●■●■
VII (21)	●●●■ ■ ¹	○	●			■ ■		●●	●■	●●■	■			●●■ ■
VIII (4)	●●													●●
IX (4)	● ¹					■ ²				■ ²				● ¹
X (9)			●					●	●	●	●■			●●●
XI (2)								■						■
XII (2)											●			○
Not clust. (15)	●●●●■	○						○●		●●				●●●●■
Month	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Year	2005							2006						

Entrants : □ ○ Non entrants : ■ ●
 Antécédent de TB : ■ □ Sans antécédent : ● ○

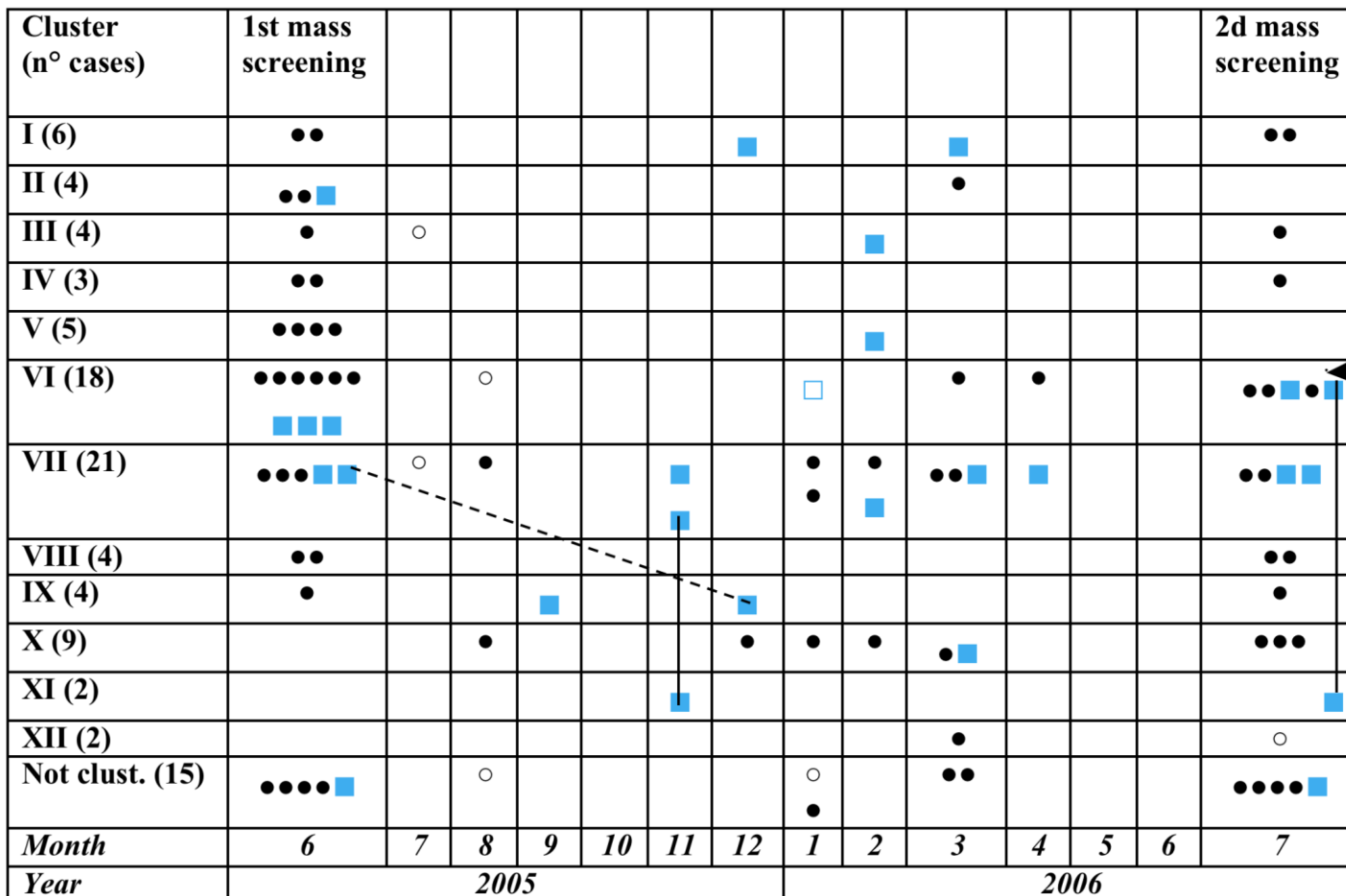
Distribution dans le temps des cas de tuberculose selon les clusters

1. Entrants

Cluster (n° cases)	1st mass screening														2d mass screening
I (6)	●●						■			■					●●
II (4)	●●■									●					
III (4)	●	○								■					●
IV (3)	●●														●
V (5)	●●●●									■					
VI (18)	●●●●●● ■ ■ ■ ■		○						□		●	●			●●■ ■ ■ ■
VII (21)	●●●■ ■ ■	○	●				■ ■		●	● ■	●●■ ■	■			●●■ ■ ■ ■
VIII (4)	●●														●●
IX (4)	●					■			■						●
X (9)			●						●	●	●	● ■			●●●
XI (2)								■							■
XII (2)													●		○
Not clust. (15)	●●●●■		○						○			●●			●●●●■
<i>Month</i>	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Year</i>	2005							2006							

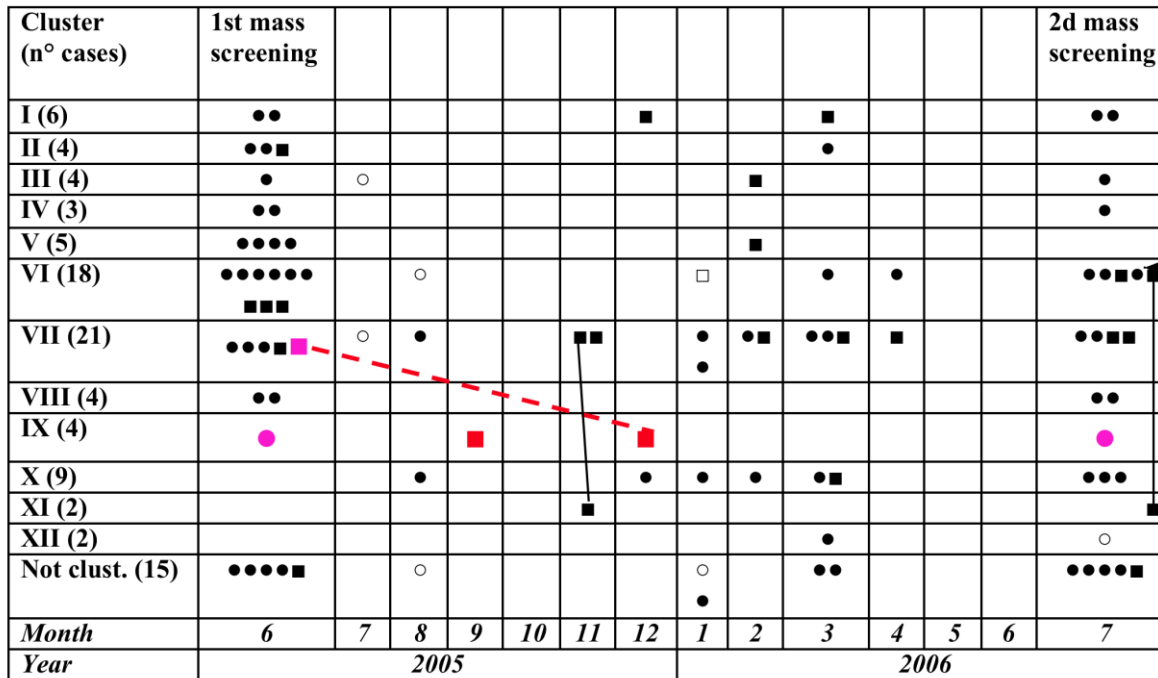
Distribution dans le temps des cas de tuberculose selon les clusters

2. Cas présentant un antécédent de TB



Distribution dans le temps des cas de tuberculose selon les clusters

3. Résistance aux anti-TB



MDR : ■ Résistance à l'INH seul : ● ■

Discussion

Nos résultats suggèrent que :

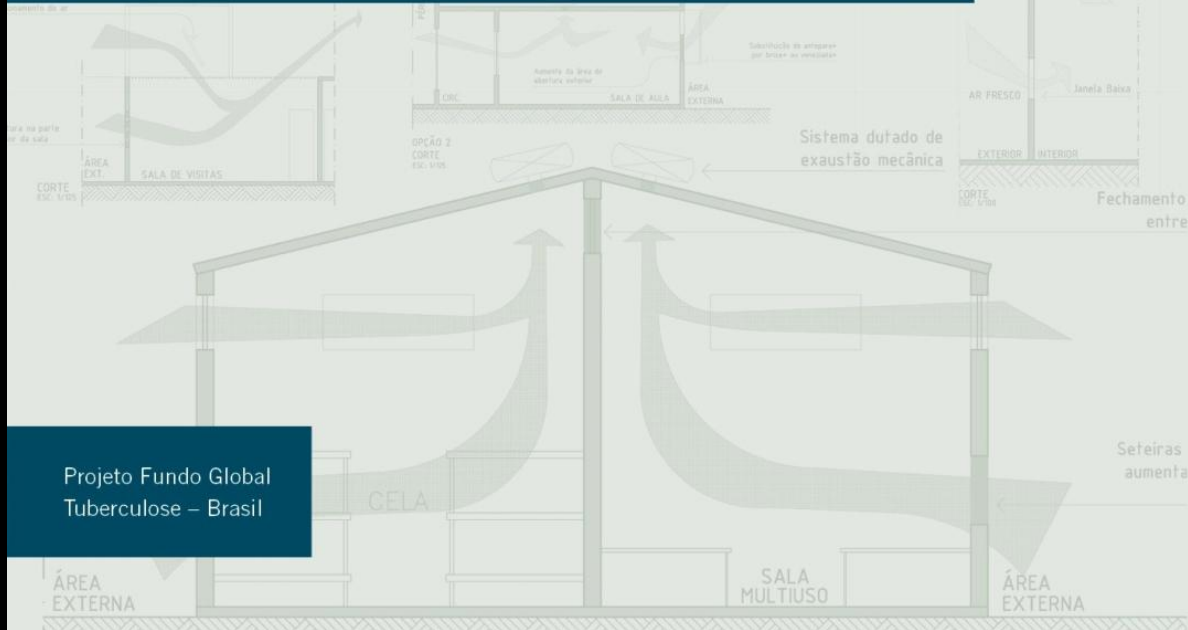
- La majorité des cas identifiés (71,3%, après exclusion du cas index de chaque cluster) sont dus à une infection récente par des souches circulant sous la forme de microépidémies.
- Dans ce contexte de circulation massive des souches, les cas présentant un antécédent de TB, considérés en général comme des récives, sont en fait dus à de nouvelles infections.
- La circulation massive des souches doit être considérée non seulement à l'échelle de la prison étudiée mais à celle de l'ensemble du système pénitentiaire (fréquence élevé des transferts d'une prison à une autre).

Conclusion

- Etant donné la circulation massive des souches observée dans notre étude, l'efficacité des mesures conventionnelles de contrôle de la TB resteront limitées en l'absence d'améliorations concernant la ventilation, la luminosité et la surpopulation.
- Ceci justifie le programme d'amélioration des conditions « environnementales » des prisons qui a été développé, au Brésil, par le Projeto Fundo Global TB/Brasil avec, pour partenaires, les Ministères de la Santé et de la Justice, et des équipes universitaires (FAU/UFRJ et l'ENSP/FIOCRUZ).



MANUAL DE INTERVENÇÕES AMBIENTAIS PARA O CONTROLE DA TUBERCULOSE NAS PRISÕES



Projeto Fundo Global Tuberculose – Brasil

Realização:



Apoio:



Secretaria de Vigilância em Saúde



**Nb de détenus dans les prisons brésiliennes
(prévenus et condamnés) 496.251
Déficit de places: 198.000 (2010)**



**Il n'y a
plus de
place,
ne pas
insister,
Putain!**

Obrigado



**SECRETARIA DE
ADMINISTRAÇÃO
PENITENCIÁRIA**



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Instituts
thématiques



Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale

UPMC
SORBONNE UNIVERSITÉS