



Mémoire professionnel – spécialisation : Epidémiologie des
risques infectieux.

Promotion 2010-2011

MOYA ALVAREZ VIOLETA

Systèmes de surveillance épidémiologique de la tuberculose dans le monde: état de lieux et perspectives

Organisation Mondiale de la Santé
Juin-Octobre 2011

Superviseur : Dr. Philippe Glaziou
Soutenance : 01 décembre 2011

Membres du jury :

Pr. WILLIAM DAB (Professeur titulaire de la Chaire d'Hygiène et Sécurité du Cnam)

Pr. JEAN DE KERVASDOUE (Professeur titulaire de la Chaire d'économie et gestion des services de
santé du Cnam)

Dr. ARNAUD FONTANET (Directeur d'Unité, Institut Pasteur, Professeur titulaire de la Chaire Santé
et développement du Cnam)

Pr. GILBERT SAPORTA (Professeur titulaire de la chaire de Statistique appliquée du Cnam)

Résumé:

Introduction: Un tiers de la population mondiale est infectée par *Mycobacterium tuberculosis*. Néanmoins 90% parmi ceux qui sont infectés ne développent jamais la maladie. 10% tombent malades au cours de leur vie. En absence d'un traitement, le taux de mortalité est élevé. Nonobstant le traitement peut guérir plus de 90% des cas. Conséquemment l'OMS a fait des nombreux efforts pour contrôler l'épidémie et l'a déclaré une émergence de santé publique. Le suivi de ses indicateurs épidémiologiques à travers le système de surveillance est nécessaire afin de mesurer l'impact des stratégies de contrôle. Cependant la précision des systèmes d'information est loin d'être optimale. C'est pour cela qu'une analyse plus profonde s'avère nécessaire afin d'évaluer correctement les points forts, les enjeux, les risques et les attentes des systèmes de surveillance épidémiologique. Ensuite il sera possible de saisir toutes les dimensions du sujet afin d'être prêts pour agir dans chaque contexte particulier.

Méthodologie: La méthodologie suit une double approche. D'abord un processus de recherche qualitative tente d'identifier les menaces pour les systèmes de surveillance qui n'ont pas pu être détectées par les moyens de surveillance systématique. Une étude quantitative a été ainsi réalisée afin de déterminer la complétude, les classements erronés, la cohérence et la qualité des données. L'information des questionnaires répondus lors des ateliers régionaux de l'OMS, est utilisée et complétée pour établir des associations statistiquement significatives entre les caractéristiques des systèmes de surveillance épidémiologiques et leurs performances.

Résultats : Des facteurs externes peuvent conditionner les systèmes de santé et leurs performances. La guerre, l'instabilité politique, l'urbanisation démesurée, les catastrophes naturelles, et le manque d'infrastructures entravent le bon développement d'un système de surveillance efficace. Ensuite, des facteurs inhérents au système de santé peuvent avoir le même effet. Une mauvaise organisation, un retard dans le développement du programme, des défauts dans le système de recueil et traitement des données, une utilisation faible de la bacilloscopie, des déficiences dans la coordination de tuberculose MDR et des coïnfections VIH-TB, un manque d'accès aux soins, un suivi incomplet des perdus de vue et des cas de retraitement, l'exclusion de certains groupes de populations et le manque de données pour les pays nouvellement créés, peuvent limiter la gestion de l'épidémie. De plus un tiers des pays emploient des sources des données non fiables. Le taux de détection des cas (TDC) est corrélé avec l'Index de Développement Humain ainsi que avec d'autres variables liées à un développement incomplet du système. Néanmoins il n'y a pas de relation statistiquement significative ni avec le système de recueil électronique ni avec le budget ou les dépenses à un niveau de signification $\alpha=0.05$.

Discussion: Etant donné qu'un taux bas de TDC est associé aux scénarios avec un développement incomplet d'un système de surveillances épidémiologique, l'expansion de l'accès aux soins, l'amélioration des capacités diagnostiques et les campagnes de sensibilisations doivent poser les bases pour les actions étant donné qu'elles constituent la source principale des données manquantes. La formation du personnel et l'inclusion des données sur le retard dans le traitement, sur les comorbidités, et sur d'autres facteurs de risque devraient être encouragées. Augmenter la collaboration entre les acteurs optimiserait le suivi de l'épidémie. L'évaluation des stratégies et les données sur les coûts et les dépenses des systèmes de surveillance devraient être inclus dans la feuille de route. De plus, les politiques restrictives concernant l'accès aux soins devraient être abolies.

Conclusion: Afin de mieux saisir les enjeux posés par la maladie plusieurs actions sont faisables. Chaque pays devrait faire une évaluation de ses besoins et adapter son système de surveillance. La plupart des recommandations font appel à une meilleure organisation et une meilleure structure de l'information. L'évaluation économique des systèmes devrait de même être réalisée. Des références standards peuvent constituer des bases pour le contrôle de la TB. Cependant elles doivent être constituées en fonction de la réalité des pays à partir des éléments qui émergent de cette étude et les pays devraient devenir autonomes dans leur gestion en retour.

Resume:

Introduction: One third of the world's population is infected by *Mycobacterium tuberculosis*. However 90% of infected people harbour the bacteria but never develop disease. 10% fall ill, either soon after infection, or later in life. In the absence of any treatment, mortality rates are high. Nevertheless, treatment can cure over 90% of cases. Consequently the WHO made efforts to control the epidemic, and declared TB epidemic a public health emergency. The monitoring of its indicators through surveillance systems is necessary to measure the impact of the control strategies. However, the accuracy of information systems is far from being optimal. Therefore a more in depth analysis is required to assess correctly the strengths, the challenges, the risks and the expectations of the WHO strategy concerning surveillance systems. Only then surveillance systems will be able to capture all dimensions of the question and be ready to act in each particular setting.

Methodology: The methodology followed a double strategy. First a qualitative research to identify the weaknesses and threats for surveillance systems of the countries, which could not be captured routinely by the WHO routine database. A quantitative study was also realized to assert the magnitude of the completeness, the misclassifications, the internal and the external consistency, and quality of the data. WHO regional workshop questionnaires were used and complementary data were included in the database to optimize the information quality and establish statistical associations between the characteristics of the TB surveillance system and its outcomes.

Results: External factors can significantly condition the health system and its outcomes. War, political instability, rapid urbanisation, natural disaster and lack of infrastructures hinder consistently the development of a stable and good performing surveillance system. Then, factors inherent to the health system can entail the same effect. Disorganisation, backwardness in the deployment of the program, defects on data collection and treatment, weak use of bacilloscopy, deficiencies in the MDR and HIV-TB epidemic management, incomplete health coverage, drug stock-outs, out-dated information, lack of lost of view monitoring and of retreatment follow-up, exclusion of certain populations and lack of data for "new-born countries" limit also the management of tuberculosis. Data sources are diverse, but 32.69% of the countries use data obtained by non-reliable data sources. The Case detection rate (CDR) is statistically correlated to the Human Development Index and it is also associated with variables involving settings with incomplete development of the TB surveillance system. There is no statistical association neither between electronic recording and collection of data and the CDR at a significance level of $\alpha=0.05$ nor to program budget or expenditures.

Discussion: Because low CDR is mainly associated with settings with incomplete development of the TB surveillance system, the expansion of health coverage, improving diagnostic capacity and the awareness campaigns should be the basis for the actions as they constitute the main sources of missing data, according to the database. Training of the personnel, inclusion of data about treatment delay, co-morbidities and other risk factors should be encouraged as well. Increasing collaboration among health stakeholders would also optimise the monitoring of the epidemic. Evaluation of strategies and data about costs and expenditures of surveillance systems should be also set on the roadmap and restrictive policies concerning access to treatment should be abolished.

Conclusion: Many possible actions are feasible in order to better capture the stakes of the disease. Each country needs to do an internal evaluation of their needs and adequate the surveillance system to these necessities. In addition, the large majority of the presented recommendations appeal to better organization and structure of information. Economic evaluation of the program should be applied worldwide. Standard and benchmarks should constitute the basis for TB control. Nevertheless, they should be constructed with adequacy to the reality of the countries reflecting the elements that arise from this study, and, in return countries should be autonomous enough to manage their surveillance system.