

HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

Date de la soutenance : **18 septembre 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame COELHO NUNES Marta**

Titre des travaux : « *Un parcours multidisciplinaire afin de relever les défis de la recherche en santé publique* »



Résumé

Au cours de ma carrière, mes recherches se sont concentrées sur l'épidémiologie des maladies qui peuvent être prévenues par la vaccination. J'ai notamment évalué les vaccins conjugués antipneumococciques dans un contexte de forte prévalence du VIH, l'épidémiologie de la pneumonie virale associée aux voies respiratoires et l'impact de la vaccination pendant la grossesse sur le fœtus et le nouveau-né. Mon expérience en recherche comprend deux essais randomisés contrôlés par placebo sur la vaccination antigrippale pendant la grossesse et un troisième essai utilisant différents schémas de vaccination chez les femmes infectées par le VIH. Ces essais ont démontré l'effet de la vaccination des femmes enceintes sur la prévention de la grippe chez les mères vaccinées et leurs nourrissons. Les résultats de ces études ont joué un rôle essentiel dans la formulation par le groupe consultatif scientifique d'experts (SAGE) des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) visant à donner la priorité à la vaccination antigrippale des femmes enceintes dans les pays à revenu faible et intermédiaire et à modifier l'indication et l'étiquetage des vaccins antigrippaux en Europe afin d'y inclure la grossesse. J'ai mené de vastes études épidémiologiques sur la charge de COVID-19 chez les femmes enceintes, les adultes hospitalisés et le personnel de santé. Par ailleurs, dans le cadre d'une surveillance prospective en milieu hospitalier, j'ai étudié la charge des infections par la grippe, le virus respiratoire syncytial (VRS) et la coqueluche chez les enfants. Avec le déploiement des vaccins COVID-19, j'ai participé à des études d'évaluation de l'efficacité des vaccins en Afrique du Sud, en Eswatini, au Botswana et au Mozambique.

La pandémie de COVID-19 a attiré l'attention sur la charge de morbidité considérable que les virus respiratoires peuvent faire peser sur les personnes dans le monde entier, soulignant plus que jamais l'importance de continuer à produire des estimations fiables de la charge de morbidité. Pour les prochaines étapes de mes recherches, je développerai des projets visant à étudier la saisonnalité et l'évolution virale des virus respiratoires, ce qui permettra d'identifier les populations les plus à risque. Je réaliserai des évaluations après autorisation de mise sur le marché pour les nouveaux vaccins et autres mesures préventives afin d'établir l'utilisation optimale des vaccins en France et dans le monde. Je m'appuierai sur les données, les infrastructures et l'expertise disponibles auprès de plusieurs partenaires existants aux niveaux local, national et mondial pour atteindre les objectifs suivants :

1. Comprendre la charge et l'épidémiologie des virus respiratoires qui provoquent des maladies chez les très jeunes et/ou les personnes âgées, ce qui pourrait conduire au développement de vaccins nouveaux ou améliorés.

Traditionnellement, la charge des infections respiratoires présente une courbe en forme de U par rapport aux groupes d'âge, et la protection de ces groupes sera la plus efficace pour prévenir la maladie et la transmission. De plus, des données scientifiques solides et des informations fondées sur des preuves sont nécessaires pour étayer les décisions politiques et les investissements industriels vers de nouveaux vaccins.

2. Surveiller l'évolution génétique des virus respiratoires et les mutations associées.

Les informations sur la dynamique de l'évolution génétique des virus orienteront la recherche et le développement de futures cibles et formulations de vaccins. De plus, les informations génétiques virales peuvent être utilisées par les systèmes sentinelles pour identifier de nouvelles pistes virales (par exemple, des changements dans la représentation phénotypique des virus qui pourraient conduire à des maladies plus graves) ou pour interpréter les raisons pour lesquelles certains vaccins ne donnent pas de bons résultats.

3. Évaluer la performance des vaccins dans la vie réelle par rapport à différents résultats.

Les données de vie réelle peuvent être utilisées pour l'évaluation après la mise sur le marché des vaccins.

J'intégrerai et j'analyserai les données longitudinales importantes collectées régulièrement par les HCL. Pour les projets axés sur les informations nationales françaises, j'utiliserai les données de l'Assurance maladie française (SNDS). J'utiliserai également la plateforme GISAID (Global Initiative on Sharing All Influenza Data) pour obtenir des séquences génétiques et des données cliniques et épidémiologiques connexes provenant de différentes zones géographiques.

Ce projet est un programme de recherche appliquée multidisciplinaire qui utilisera des informations provenant de plateformes de surveillance, de dossiers cliniques, de données phénotypiques et génomiques virales afin de mieux comprendre la circulation des virus respiratoires, leur impact clinique et d'informer sur les changements épidémiologiques qui pourraient survenir à l'avenir.