

SEROCoV-POP: étude en cours à Genève

Les enquêtes de séroprévalence comme marqueurs de l'immunité populationnelle au SARS-CoV-2

Dr méd. Ania Wisniak^a MS; Dr Silvia Stringhini^b; Dr Hélène Baysson^b; Dr Giovanni Piumatti^{b,c}; Prof. Dr méd. Antoine Flahault^a; Prof. Dr méd. Idris Guessous^b; Dr méd. Aude Richard^{a,b}, MPH

^a Institut de Santé Globale, Faculté de Médecine, Université de Genève; ^b Unité d'Epidémiologie Populationnelle, Service de Médecine de Premier Recours, Hôpitaux Universitaires de Genève; ^c Faculty of BioMedicine, Università della Svizzera italiana

Les enquêtes de séroprévalence sont centrales pour déterminer la proportion d'une population qui a réellement été infectée par le SARS-CoV-2, au-delà du nombre de cas officiellement confirmés. Dans le canton de Genève, depuis avril une grande étude de séroprévalence est en cours.

Introduction

En quelques mois, la pandémie de COVID-19 s'est répandue à plus de 200 pays à travers le monde, causant plus de 5 millions d'infections confirmées au SARS-CoV-2 [1]. Ces cas déclarés pourraient toutefois ne représenter que la pointe de l'iceberg, comme le suggèrent les résultats des premières enquêtes de séroprévalence – ou prévalence des anticorps anti-SARS-CoV-2 dans la population – menées dans plusieurs pays [2–9]. Dans le canton de Genève, nous conduisons depuis le mois d'avril une grande étude de séroprévalence représentative de la population générale (intitulée SERO-CoV-POP). Cette étude se déroule sur une durée totale de 12 semaines entre avril et juin avec environ 500 à 700 personnes testées par semaine. Les résultats préliminaires de cette étude montrent que la proportion des genevois infectés par le virus depuis le début de l'épidémie serait environ 10 fois supérieure aux 5125 cas officiellement déclarés en date du 21 mai 2020 [10, 11]. La diversité de présentations cliniques de l'infection, y compris la part importante de formes asymptomatiques ou pauci-symptomatiques [12], ainsi que les ressources limitées en matériel de dépistage, contribuent à expliquer cet écart entre le nombre de cas détectés et la proportion de la population réellement infectée.

La sérologie

À l'heure actuelle, deux méthodes principales permettent de mettre en évidence une infection au SARS-CoV-2.

1. L'analyse par RT-PCR («reverse transcription polymérase chain reaction»), le plus souvent sur frottis nasopharyngé, permet de détecter la présence du virus en mettant en évidence des gènes spécifiques du SARS-CoV-2 dans l'échantillon prélevé, et confirme donc une infection en cours.
2. Les analyses sérologiques sur sang veineux ou capillaire permettent quant à elles de mettre en évidence la présence d'anticorps (ou immunoglobulines) spécifiques contre le SARS-CoV-2. Les immunoglobulines anti-SARS-CoV-2 de type M (IgM) et G (IgG) sont sécrétées par les cellules immunitaires d'un individu infecté en moyenne 11–14 jours après son infection, et au maximum après trois semaines dans la grande majorité des cas [13–15], indiquant ainsi une infection passée ou en fin de phase aiguë. Ce décalage de deux à trois semaines entre le diagnostic par RT-PCR et par sérologie a également été visible dans les médias en début de pandémie, où le dépistage par RT-PCR a tout d'abord été mis en lumière, avant de voir arriver un intérêt mondial pour les tests sérologiques.

La sérologie est une méthode de détection des anticorps IgA, IgM et IgG dans le sang, qui peuvent se lier à différentes protéines d'un micro-organisme. Il existe plusieurs méthodes de détection de ces anticorps, y-compris les techniques nommées «enzyme linked immunosorbent assay» (ELISA), «chemiluminescent immunoassay» (CLIA), et les tests rapides dits «lateral flow immunoassay» (LFIA) ou «lateral flow assay» (LFA) [16]. Les protéines principalement reconnues par ces



Ania Wisniak

anticorps sont la protéine «Spike» (S), la protéine de nucléocapside (N), ainsi que le domaine «receptor binding domain» de la protéine S (S1 ou RBD) [17].

Les études de séroprévalence

Dans le cadre d'une épidémie, la réalisation de sérologies sur un échantillon représentatif d'une population permet d'évaluer la prévalence d'individus séropositifs, ou la proportion d'individus dans cette population ayant des anticorps contre le virus, encore appelée «séroprévalence». En admettant que le nombre d'individus présentant des anticorps correspond au nombre de personnes infectées, ces enquêtes de séroprévalence permettent d'évaluer la proportion d'une population ayant été exposée au virus.

Les IgG peuvent en effet servir de marqueurs biologiques d'une immunité à long-terme contre un pathogène spécifique, qui peut perdurer parfois des années, à l'image par exemple des IgG contre la varicelle [18] ou la dengue [19]. A la différence des anticorps IgG, les IgA et IgM sont produits à court et moyen terme et sont souvent moins spécifiques, donc beaucoup moins utiles pour les enquêtes de séroprévalence [20]. En ce qui concerne les anticorps IgG spécifiques contre le SARS-CoV-2, leur durée de vie et le niveau de protection immunitaire qu'ils confèrent contre une réinfection sont encore inconnus à ce jour. Les IgG sécrétés en réponse à d'autres virus peuvent néanmoins durer moins longtemps, comme c'est le cas pour la plupart des coronavirus humains (HCoV), fréquemment responsables d'infections des voies respiratoires supérieures. Une étude de 1990 [21] a ainsi montré qu'un an après une infection au coronavirus 229E, une réexposition à la même souche virale a conduit à la réinfection de six volontaires sur neuf, sans toutefois causer de symptômes. Des parallèles peuvent également être tirés avec l'épidémie de SARS-CoV (coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère) de 2003, suite à laquelle des IgG anti-SARS-CoV ont pu être détectés durant 2 à 4 ans en moyenne après l'infection [22]. Si la durée de vie des IgG anti-SARS-CoV-2 se révélait similaire et que ces anticorps procuraient effectivement une immunité, au moins partielle, face à une nouvelle infection, l'obtention d'une immunité collective serait un moyen de mettre fin à l'épidémie.

Le seuil d'immunité collective (qu'elle soit naturelle ou complétée par la vaccination) nécessaire pour contrer une épidémie varie selon le pathogène. Il peut être estimé sur la base du taux de reproduction de base (R_0), qui est le nombre théorique de personnes contaminées par un individu infecté par un certain pathogène, dans une population qui serait complètement susceptible

au pathogène en question (c'est-à-dire non immune) [23]. Par exemple, pour un R_0 de 2, chaque individu infecté transmettrait le pathogène à deux personnes de son entourage. La transmissibilité d'un pathogène varie en réalité selon l'environnement et la population dans lesquels il circule, raison pour laquelle la notion de taux de reproduction effectif (R_t) a été introduite, qui prend en compte une immunité partielle de la population contre un pathogène sur la période de temps infectieuse [23]. Le R_t comporte donc nécessairement des variations géographiques et temporelles selon l'évolution de l'immunité collective, avec un R_t diminuant à mesure que l'immunité collective de la population environnante augmente. Dans un contexte épidémique, le but est ainsi d'obtenir un R_t au-dessous de 1,0, afin d'enrayer la propagation du pathogène. Pour le SARS-CoV-2, le seuil de l'immunité collective nécessaire pour mettre fin à l'épidémie (sans mesures de distanciation sociale) a été estimé à 55–75% de la population pour un taux de reproduction effectif (R_t) estimé entre 2 et 3 [24]. Le suivi de la séroprévalence au sein de la communauté permettrait d'identifier à quel moment ce seuil d'immunité collective a été atteint et d'adapter les mesures de santé publique en conséquence [25].

Quelle est l'utilité des enquêtes de séroprévalence dans le cadre du SARS-CoV-2?

Les études de séroprévalence ont été déployées dans le passé pour évaluer l'étendue d'épidémies virales, ainsi que l'efficacité de programmes de vaccination. Une étude transversale de séroprévalence sur le virus Ebola menée en Sierra Leone en 2015 a ainsi permis d'estimer la proportion d'infections asymptomatiques pouvant participer à la propagation de l'épidémie [26]. Une revue de littérature des études de séroprévalence pour la rougeole et la rubéole entre 2000 et 2016 dans 36 pays différents a quant à elle mis en évidence un risque accru d'infection parmi la population migrante et les 15 à 30 ans [27]. En ce qui concerne le SARS-CoV-2, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a officiellement recommandé la mise en place d'enquêtes de séroprévalence dans les pays affectés par la pandémie dans le but de clarifier les caractéristiques épidémiologiques et sérologiques du nouveau virus [28].

La connaissance de la séroprévalence d'infections au SARS-CoV-2 s'avère essentielle non seulement au niveau d'un canton, mais aussi à un niveau national et mondial. Elle permet d'appréhender l'étendue de la pandémie et ainsi d'évaluer la proportion de cas sévères et la mortalité effective du virus en prenant comme dénominateur le nombre réel d'infections et

non pas uniquement les cas confirmés. Par analogie, la proportion de cas asymptomatiques et pauci-symptomatiques non-détectés par le système de dépistage actuel peut être calculée. L'estimation de la séroprévalence permet également de déterminer le risque d'être infecté par tranches d'âge, ce qui est impossible avec les cas confirmés seuls, ceux-ci représentant majoritairement des présentations cliniques plus sévères, qui concernent de façon disproportionnée les personnes âgées ou souffrant de certaines maladies chroniques. En outre, en associant les sérologies à des questionnaires portant sur des aspects socio-démographiques, de santé et de comportement, les enquêtes de séroprévalence peuvent mettre en évidence des facteurs de risque de l'infection au SARS-CoV-2 et de sévérité de l'atteinte clinique.

Enfin, l'estimation de la séroprévalence populationnelle permet de prédire la part de la population qui est encore susceptible d'être infectée, avant d'arriver à une immunité collective suffisante pour endiguer l'épidémie [29]. Ces données sont primordiales afin d'adopter des mesures de santé publique adéquates visant simultanément à maintenir une incidence suffisamment basse pour ne pas surcharger les structures de soins, et à minimiser les conséquences économiques, sociales et sanitaires qui pourraient découler d'un confinement prolongé [30]. Une étude de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) en France a ainsi prédit plusieurs scénarios d'évolution épidémique selon différentes stratégies de déconfinement et la séroprévalence en début de confinement [31], démontrant l'importance de connaître cette variable pour la mise en place de stratégies sanitaires adéquates. Par exemple, une faible séroprévalence populationnelle en fin de première vague épidémique, comme c'est le cas actuellement dans le canton de Genève, incite à relâcher les mesures de confinement et de distanciation sociale de manière très progressive afin d'éviter un effet rebond de l'épidémie. Enfin, alors que le monde occidental débute progressivement son déconfinement, le suivi périodique de la séroprévalence sera indispensable au même titre que l'incidence de nouveaux cas et le nombre d'hospitalisations et de décès, afin de pouvoir réagir rapidement à une éventuelle deuxième vague épidémique.

Que sait-on sur les études de séroprévalence sur le SARS-CoV-2 dans le monde?

Des études de séroprévalence sont en cours dans plusieurs pays, mais peu de résultats sont déjà disponibles à ce jour. Les données actuellement à disposition proviennent en général de prépublications, de la littérature

grise ou des médias d'information. Les études disponibles à ce jour proviennent principalement d'Europe et des États-Unis et la plupart visaient à être représentatives de la population générale. Du fait de la situation d'urgence causée par la pandémie, la population d'étude résulte le plus souvent d'un échantillonnage de commodité (non aléatoire) avec parfois des échantillons de petite taille, ce qui peut entraîner un certain nombre de biais. Par exemple, l'utilisation de dons de sang est facile d'implémentation, demandant peu d'organisation logistique et ne dépendant pas du taux de participation des sujets d'étude, et peut être répétée à plusieurs intervalles de temps. Elle entraîne toutefois souvent une surreprésentation des personnes en bonne santé [2]. Il est possible d'ajuster les estimations à la population-cible si l'échantillon est suffisamment grand, mais cet ajustement n'est pas forcément possible sur toutes les caractéristiques souhaitées et laisse de côté les différences non détectées, d'où l'intérêt d'un échantillonnage adéquat dès le départ.

Des études populationnelles de fin février à fin avril 2020 (toutes en prépublication) ont trouvé des estimations de séroprévalence allant de 0,13 % au Brésil à 3,0 % en France [2–5, 32]. Des régions fortement touchées comme Gangelt, en Allemagne, et New York City, aux États-Unis, ont enregistré des estimations allant jusqu'à respectivement 15,5 % [6] et 21 % [7]. Des estimations rapides dans des communautés de couleur à faible revenu du Nord-Est des États-Unis ont montré des séroprévalences très élevées de l'ordre de 27 % et 31,5 % [8, 9]. Ces populations sont suspectées d'être plus à risque de transmission car elles ne bénéficient pas de conditions de vie et de travail permettant le respect des mesures de protection. Les études sur les populations économiquement, socialement et biologiquement vulnérables devraient être encouragées, car elles peuvent renforcer nos connaissances sur le virus et ses mécanismes de propagation. Les études de foyers épidémiques ou «clusters» apporteront aussi de précieux renseignements sur les dynamiques de transmission, à l'instar d'une étude prépubliée dans un lycée de l'Oise, à l'épicentre de l'épidémie en France, qui a montré une séropositivité de 40,9 % chez les lycéens, les enseignants et le personnel, et de 10,9 % chez les parents, frères et sœurs des élèves [32].

La question de la séroprévalence chez les professionnels de la santé est importante, car ceux-ci sont exposés à un risque accru d'infection et, dans un même temps, de transmission du virus à des patients, dont une proportion importante peut être à risque de complications. À ce jour, nous ne connaissons pas assez l'impact spécifique des différents types d'expositions professionnelles et des mesures de protection mises en

place afin de protéger les soignants. Dans la littérature et en prépublication trois études ont montré des séroprévalences variées de 9,1% [33], 9,3% [34] et 1,6%, qui dépendent potentiellement des normes d'hygiène locales et de leur application [35]. Aux Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), une étude de séroprévalence (SERO-SARS2-HCW) d'une cohorte longitudinale comprenant tous les employés volontaires de l'Hôpital est en cours depuis la fin du mois de mars. Son but est d'évaluer la prévalence de séropositivité parmi les employés de l'hôpital. L'incidence cumulative de l'infection et de la séroconversion au SARS-CoV-2, ainsi que la proportion d'infections asymptomatiques seront également étudiées. Enfin, l'étude se penchera sur la prévalence et le risque relatif d'infection parmi les différentes catégories professionnelles et les différents secteurs de la santé dans un même hôpital universitaire.

Un problème apparaissant à la lecture des études précédemment citées sont les limites de performance des tests sérologiques actuellement disponibles, comme le montre une récente situation aux au Royaume-Uni, où 3,5 millions de tests rapides pouvant être utilisés à domicile ont été commandés avec obligation de paiement, mais se sont avérés de qualité insuffisante avec une sensibilité de seulement 50 à 60% [36, 37]. La question principale est celle de la spécificité et du taux de faux positifs. En effet, si la présence d'anticorps s'avère effectivement conférer une protection contre la réinfection, le taux de faux positifs devrait être limité autant que possible afin d'éviter une exposition à risque chez une personne non-immune. Cependant la spécificité de certains tests peut être diminuée (le risque de faux positifs augmenté) par une réactivité croisée avec d'autres coronavirus et virus respiratoires.

En outre, plus la prévalence d'une maladie est faible, plus le taux de faux positifs peut être élevé par rapport aux vrais positifs (la valeur prédictive positive dépend de la prévalence de la maladie). De nombreuses études démontrant que la séroprévalence de SARS-CoV-2 est encore faible, la spécificité des tests devrait être proche de 100%. Le taux de faux négatifs, lié à la sensibilité, est également un élément important dans la surveillance de la séroprévalence et la question de l'immunité grégaire. La sensibilité des sérologies anti-SARS-CoV-2 dépend du stade de l'infection car les anticorps produits (IgA, IgM et IgG) varient au cours du temps. Elle est en général faible dans les premiers jours qui suivent l'apparition de symptômes. A 15 à 20 jours après l'infection, pour la plupart des tests sérologiques disponibles dans le commerce et utilisés dans le cadre d'études de séroprévalence, la sensibilité est de l'ordre de 76,4% [5] à 97% [34], voire 100% [38]. Le choix de prioriser une meilleure sensibilité ou spécificité résulte souvent

d'un compromis, c'est pourquoi la stratégie de test doit être optimisée pour répondre à ces deux critères.

La coordination des différentes études en cours dans notre pays est essentielle afin d'obtenir une vue d'ensemble précise de la séroprévalence de SARS-CoV-2. C'est pourquoi la «Swiss School of Public Health» (SSPH+) a mis sur pied le programme Corona-Immunitas (<https://www.corona-immunitas.ch/>), une collaboration entre les principales universités et hôpitaux universitaires de Suisse, permettant une comparaison et une centralisation des données disponibles [39]. Il permet également aux chercheurs d'échanger sur leurs méthodes de travail, favorisant l'économie des ressources et la qualité de la recherche.

SEROCov-POP: une étude basée sur la population du canton de Genève

L'étude SEROCov-POP (protocole disponible via www.covicare24.com), qui a débuté le 6 avril dernier par les HUG et l'Université de Genève, a été la première étude de séroprévalence populationnelle effectuée à intervalles répétés dans un canton de Suisse [40]. Au total, l'étude s'étend sur 12 semaines et a pour objectif de recruter 7000 participants. Les résultats des cinq premières semaines d'étude ont récemment fait l'objet d'une publication dans la revue médicale du *Lancet* [41].

Le recrutement se fait par invitation aléatoire d'individus appartenant à la base de données de l'étude «Bus Santé», menée sur un échantillon représentatif de la population à Genève depuis 1992 et basée sur un examen de santé annuel, ainsi que sur des questionnaires de santé et socio-démographiques. Les participants sont recrutés par courrier électronique ou postal, et peuvent amener avec eux les personnes âgées de 5 ans et plus vivant dans le même foyer. Chaque participant ne peut participer qu'une seule fois dans l'étude et est testé pour les anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 en utilisant un test immuno-enzymatique ELISA commercialisé (Euroimmun AG, Lubeck, Allemagne) ciblant le domaine S1 de la protéine «Spike». Une étude de validation interne a montré une sensibilité de 93% et une spécificité de 100%. Un test de confirmation par test d'immunofluorescence a été effectué pour tous les résultats indéterminés et positifs par ELISA. La séroprévalence a été estimée à l'aide d'un modèle de régression bayésien tenant compte des performances du test et en l'ajustant à l'âge et au sexe de la population de Genève.

Au cours des premières cinq semaines, 2766 participants issus de 1339 ménages ont été inclus dans l'analyse, dont 16,4% de moins de 20 ans et 52,6% de femmes, soit une répartition similaire à celle du canton de Genève. La séroprévalence estimée était de 4,8% (95% CI 2,4–8,0,

n=341) la première semaine, 8,5% (5,9–11,4, n=469) la deuxième semaine, 10,9% (7,9–14,4, n=577) la troisième semaine, 6,6% (4,3–9,4, n=604) la quatrième semaine et 10,8% (8,2–13,9, n=775) la cinquième semaine. Il a été démontré que le développement des anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 prend entre 14 et 21 jours [16]. Le pic épidémique (incidence journalière maximale) ayant été atteint à Genève le 2 avril 2020 [11], cette augmentation de la séroprévalence jusqu'à trois semaines après (fin de la troisième semaine d'étude le 24 avril) est donc conforme aux résultats attendus. En effet, à la différence de la courbe épidémique qui diminue après avoir atteint son maximum ou «pic», la séroprévalence est une mesure cumulative qui tend à l'augmentation vers une valeur maximale. Cependant, si les IgG ne persistent pas chez les individus à long terme, il faut alors s'attendre à une diminution lente de la courbe de séroprévalence (probablement sur plusieurs mois, voire années).

Les résultats préliminaires de cette étude permettent de tirer plusieurs conclusions importantes pour les décideurs politiques. Premièrement, l'étude estime qu'à la fin de la cinquième semaine, le 9 mai 2020, 55 000 personnes avaient développé des anticorps dans le canton de Genève (environ 11% de 500 000 habitants) alors que seulement 5160 cas ont été confirmés par RT-PCR [42]. Ces chiffres signifient qu'il y aurait environ 11 infections pour chaque cas confirmé de COVID-19 dans le canton. Avec 286 décès liés à la COVID-19 entre le 26 février et le 2 juin, une étude récemment prépubliée se basant sur les séroprévalences obtenues dans notre étude a estimé le taux de létalité dû à l'infection à 0,64% dans le canton de Genève [46].

Deuxièmement, cette étude montre que cinq semaines après le pic des cas confirmés, seul 1 genevois-e sur 10 avait développé des anticorps contre le SARS-CoV-2. Ainsi, en supposant que la présence d'anticorps IgG est associée au moins partiellement à une protection contre une réinfection, ces résultats suggèrent que nous sommes loin d'atteindre l'immunité grégaire nécessaire pour endiguer l'épidémie. Finalement, cette étude est unique par son caractère répété permettant d'étudier l'évolution du statut sérologique dans les populations d'adultes et d'enfants semaine après semaine et la relation entre les mesures d'incidence et de séroprévalence.

Conclusion et perspectives futures

D'autres enquêtes de séroprévalence ciblant des sous-groupes de la population sont en cours ou prévues dans le canton de Genève. Par exemple, l'étude SERO-CoV-WORK (menée en collaboration avec les HUG, l'As-

sociation des Cliniques Privées de Genève, la Chambre du Commerce, de l'Industrie et des Services, ainsi que l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne [EPFL]) vise à déterminer la séroprévalence dans la population qui n'a pas pu cesser le travail en présentiel pendant la phase de confinement. SEROCoV-VULNERABLES s'intéresse quant à elle à la prévalence du SARS-CoV-2 chez les personnes vulnérables cliniquement (personnes atteintes de maladies chroniques ou de plus de 65 ans) ou socialement (requérants d'asile, réfugiés, personnes en situation socio-économique précaire). Une étude de séroprévalence longitudinale sur les enfants du canton de Genève débutera possiblement durant l'été prochain. Les résultats de ces différentes études, ainsi que des analyses plus approfondies des données cliniques et socio-démographiques collectées dans le cadre de l'étude SEROCoV-POP – telles que la distribution par secteurs géographiques, catégories d'âge et facteurs de risque, ou encore l'étude de la transmission intrafamiliale du SARS-CoV-2, pourront renforcer nos connaissances de l'impact de la pandémie sur ces différents groupes, et ainsi permettre d'élaborer des stratégies de santé publique ciblées.

Par ailleurs, les participants de toutes ces études se verront offrir la possibilité d'être suivis au cours du temps par des questionnaires répétés sur la plateforme digitale Specchio-COVID, où ils pourront rapporter l'apparition de nouveaux symptômes et être invités à répéter les tests sérologiques le cas échéant. L'impact de la pandémie sur la santé mentale et la situation économique de ces participants sera également évaluée sur le long-terme à travers des questionnaires thématiques envoyés à intervalles réguliers.

Des enquêtes de séroprévalence régionales initiées par le programme Corona-Immunitas de la SSPH+ sont en cours dans d'autres régions de Suisse, dans les cantons de Vaud, Zurich, Fribourg, Neuchâtel, Tessin, Bâle et Saint-Gall, ciblant la population dans son ensemble ou des sous-groupes en particulier, comme les enfants, les personnes âgées, les professionnels de santé, les travailleurs essentiels et non confinables et les populations vulnérables. Les résultats de ces études apporteront une vision plus exacte de la proportion de la population Suisse réellement infectée par le virus.

Malgré la disponibilité croissante de données sur la prévalence d'anticorps anti-SARS-CoV-2 à travers le monde, ni le niveau de protection immunitaire contre de nouvelles infections, ni sa durée n'ont encore été déterminés [43]. Seule une étude réalisée sur des macaques rhésus en Chine a montré que 28 jours après une infection primaire par le SARS-CoV-2, la réexposition intratrachéale au virus ne causait pas de réinfection chez les singes [44]. La réalisation d'études sérologiques

longitudinales, telle que prévue pour un sous-groupe de la population d'étude de SEROCov-POP, permettra d'évaluer la persistance des IgG anti-SARS-CoV-2 au fil du temps et de détecter d'éventuelles réinfections.

Enfin, l'étude de la durée de l'immunité humorale et de sa fonction protectrice sera primordiale pour la mise en place d'éventuelles mesures préventives visant à éviter une nouvelle vague épidémique et une surcharge des structures de soins dans les prochains mois, voire années à venir. La mise à disposition de «certificats immunitaires», qui témoigneraient de la séropositivité ou séronégativité de chaque individu, est à l'étude notamment aux HUG. Si la présence d'anticorps conférerait effectivement une immunité contre une réinfection, ces certificats pourraient guider une reprise progressive d'activités économiques et sociales à haut risque d'infection en premier lieu chez les personnes immunisées. De multiples critiques et alertes ont cependant été émises face à cette possibilité, notamment en raison du risque d'exacerber des inégalités socio-économiques préexistantes et d'inciter à l'infection «volontaire» [45]. La faisabilité et l'acceptabilité de tels outils au sein de la communauté restent ainsi à évaluer. Sans aller jusqu'à une utilisation contraignante de tels certificats immunitaires, la connaissance d'un statut séronégatif, par exemple, pourrait encourager davantage les individus à adopter les mesures préventives de distanciation sociale et d'hygiène nécessaires. En revanche, dans le cas où les anticorps ne constitueraient pas une protection immunitaire, un statut séropositif exposerait au risque de voir augmenter les comportements imprudents par une potentielle fausse réassurance.

Correspondance:
Dr méd. Aude Richard, MPH
Université de Genève
24, rue du Général-Dufour
CH-1211 Genève 4
Aude.Richard[at]unige.ch

En conclusion, les enquêtes de séroprévalence sont essentielles pour déterminer la proportion d'une population qui a réellement été infectée par le SARS-CoV-2, au-delà du nombre de cas officiellement confirmés, que l'on sait désormais largement sous-estimé. La séroprévalence permet en outre d'obtenir une estimation plus précise de la proportion de cas asymptomatiques ou paucisymptomatiques, qui bien souvent échappent aux systèmes de dépistage en place actuellement. Elle permet également d'ajuster le calcul du taux de létalité, très probablement surestimé lorsque seuls les cas confirmés par RT-PCR sont considérés dans le dénominateur. Enfin, si la protection immunitaire conférée par les IgG venait à être avérée, les enquêtes de séroprévalence seraient à même de révéler l'état de l'immunité collective, rendant possible le développement de modèles de prédiction de l'évolution épidémique et la mise en place de stratégies de santé publique appropriées.

Remerciements

Nous remercions l'ensemble de nos collègues de l'Unité d'Epidémiologie Populationnelle des Hôpitaux Universitaires de Genève qui ont contribué à la mise en place et au bon déroulement de l'étude SEROCov-POP ainsi qu'à l'analyse statistique des données. Nous remercions Dr Romain Martischang pour le partage d'informations concernant l'étude SEROSARS2-HCW ainsi que la «Swiss School of Public Health» (SSPH+) pour leur soutien dans le cadre du programme Corona-Immunitas.

Disclosure statement

Les auteurs n'ont pas déclaré des obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

Références

La liste complète des références est disponible dans la version en ligne de l'article sur <https://doi.org/10.4414/fms.2020.08537>.