Impact des injections multiples sur l'observance du calendrier de vaccination et opinions des parents en Montérégie

Aicha Hamid, MSc¹, Maryse Guay, MD, MSc², Jacques Lemaire, PhD³

RÉSUMÉ

Objectif : Cette étude vise à explorer l'impact de l'ajout de nouveaux vaccins sur l'observance du calendrier de vaccination et l'opinion des parents sur les injections multiples.

Méthode : Il s'agit d'une étude descriptive transversale par questionnaire postal auto-administré auprès d'un échantillon aléatoire stratifié de chacune des deux cohortes d'enfants tirées du Fichier des naissances de la Montérégie : cohorte 2002-2003 (ancien calendrier de vaccination) et cohorte 2004-2005 (nouveau calendrier). Deux enquêtes ont été réalisées : l'Enquête 1 (automne 2005-hiver 2006), effectuée auprès des parents pour lesquels l'adresse a pu être validée par Canada411.ca; et l'Enquête 2 (automne 2006), effectuée auprès des parents dont l'adresse a été validée par la RAMQ. Les données vaccinales incomplètes ou manquantes ont été complétées par vérification des dossiers vaccinaux chez le vaccinateur.

Résultats : L'analyse de l'observance du calendrier par l'approche de survie de Kaplan-Meier montre un retard dans la réception des 2^e et 3^e doses du vaccin DCaT-P-Hib des enfants plus jeunes comparés aux plus vieux (nombre médian de jours de retard : 2 jours sur le 2^e vaccin ($p=0,013$) et 4 jours sur le 3^e vaccin ($p<0,001$)). De nombreux parents (76 %) préfèrent 2 à 3 injections lors d'une même visite, et 61 % craignent une augmentation du risque d'effets secondaires.

Conclusion : Même si le retard évalué n'a que peu d'impact de santé publique, il faut rassurer les parents sur la sécurité de la vaccination multiple.

Mots clés : immunisation; nourrissons; injections multiples; retards de vaccination

The translation of the Abstract appears at the end of this article.

Rev can santé publique 2010;101(1):20-24.

Au Québec, les vaccins conjugué contre le pneumocoque et contre l'influenza ont été introduits au calendrier régulier de vaccination des nourrissons en 2004 et le vaccin contre la varicelle en 2006¹. Avec ces ajouts, le nombre d'injections reçues par un enfant lors d'une seule visite a augmenté. Ainsi, à l'âge de 12 mois, le calendrier vaccinal des enfants prévoyait jusqu'à récemment quatre injections (rougeole, rubéole, oreillons (RRO), méningocoque de sérogroupe C, pneumocoque conjugué, varicelle) lors d'une visite. Si l'enfant atteignait 12 mois durant la saison de l'influenza, il pouvait même recevoir une cinquième injection avec le vaccin antigrippal. Au total, de la naissance à l'âge de 18 mois, le calendrier québécois prévoyait 12 injections avant l'arrivée récente du vaccin combinant RRO-varicelle¹. L'administration de plusieurs injections durant une seule visite permet que les enfants reçoivent tous les vaccins requis pour leur âge².

Néanmoins, ces recommandations ne sont pas toujours bien acceptées par les parents ou les vaccinateurs. Des études ont montré que certains parents³⁻⁵ et médecins⁶⁻⁸ sont réticents face à la pratique des injections multiples. Au Québec, l'étude postale et téléphonique de Boulianne et al.⁵, réalisée en 2006 auprès de deux cohortes de 600 enfants québécois (une cohorte d'enfants de 1 an et une cohorte d'enfants de 2 ans), a montré que les injections multiples au cours d'une même visite reçoivent un degré d'accord qui diminue selon que deux, trois ou quatre injections sont recommandées. En effet, 38 % des parents sont totalement en accord pour que leur enfant reçoive deux injections lors d'une visite contre seulement 10 % pour trois injections et 5 % pour quatre injections. Ces réticences pourraient entraîner un retard dans la vaccination ainsi qu'une diminution des couvertures vaccinales. C'est pourquoi

l'actuelle étude vise à explorer l'impact de l'ajout de nouveaux vaccins sur l'observance du calendrier de vaccination et l'opinion des parents sur les injections multiples.

MÉTHODES

L'étude a été menée en Montérégie au Québec, vaste territoire de 1,4 million d'habitants, caractérisé par des zones urbaines, semi-rurales et rurales. Dix-neuf Centres locaux de services communautaires (CLSC) (maintenant 11 Centres de santé et de services sociaux (CSSS)) et plus de 100 médecins en cabinet participent au programme de vaccination des nourrissons dans cette région⁹. La majorité des 13 000 enfants naissant annuellement sont vaccinés en CSSS (69 %) tandis que les autres (31 %) sont vaccinés chez leur médecin¹⁰. Un échantillon aléatoire stratifié de deux cohortes d'enfants étudiées a été tiré du Fichier des naissances de la Montérégie :

Affiliations des auteurs

1. Département des Sciences de la santé communautaire, Université de Sherbrooke, Longueuil, QC
2. Université de Sherbrooke, Direction de santé publique de la Montérégie et Institut national de santé publique du Québec, Longueuil, QC
3. École des sciences infirmières, Université de Sherbrooke, Longueuil, QC

Pour correspondance et demandes de réimpression : Aicha Hamid, Affiliation universitaire, Direction de santé publique – Montérégie, 1255, rue Beauregard, Longueuil (Québec) J4K 2M3, Tél : 514-928-6777, poste 3050, Téléc. : 450-928-3295, Courriel : a.hamid@rrss16.gouv.qc.ca

Remerciements : Nous tenons à remercier les personnes ayant collaboré aux différentes étapes du projet, Anne-Marie Clouâtre, André Tremblay, Francine Laroche-Savard, Nathalie Bernier ainsi que tous les parents d'enfants qui ont répondu à cette enquête.

Aide financière : Programme de subventions en santé publique de la Montérégie. **Conflit d'intérêts :** D^{re} Maryse Guay déclare qu'elle a reçu une rémunération pour des conférences en 2007, 2008 et 2009 de Merck Frosst Canada, qu'elle a reçu une subvention comme co-chercheur de Hoffman-LaRoche en 2006 et qu'elle a été membre non-rémunéré d'un comité consultatif pour Wyeth en 2008. A. Hamid et J. Lemaire ne déclarent aucun conflit d'intérêt potentiel.

Tableau 1. Comparaisons des participants admissibles et des non-participants admissibles à l'enquête ainsi que des participants ayant répondu au questionnaire à l'ensemble de la population du Fichier des naissances de la Montérégie

Variables	Participants admissibles (n=2 598)	Non-participants admissibles (n=2 026)	p†	Participants ayant répondu au questionnaire (n=2 565)	Population du Fichier des naissances (N=18 243)	p‡
	%	%		%	%	
Langue parlée à la maison‡						
Français	81,4	77,2	<0,001	81,3	74,0	<0,001
Anglais	4,3	4,5		4,3	4,2	
Autres	14,3	18,3		14,4	21,8	
Scolarité de la mère à la naissance de l'enfant‡						
≤Secondaire	14,2	23,5	<0,001	14,2	18,8	<0,001
>Secondaire	85,8	76,5		85,8	81,2	
Nombre d'enfants dans la famille‡						
1 enfant	5,3	3,9	0,121	4,9	4,6	0,629
≥2 enfants	94,7	96,1		95,1	95,4	
Situation de couple à la naissance de l'enfant‡						
Vivant en situation de couple	78,1	74,4	<0,001	78,2	72,0	<0,001
Ne vivant pas en situation de couple	3,5	6,6		3,4	5,5	
Autres	18,4	19,0		18,4	22,5	
Statut socioéconomique§						
Quintile social						
1 ^{er} quintile (très favorisé)	24,7	23,4	0,002	24,8	24,3	0,031
2 ^e -3 ^e -4 ^e quintiles (favorisé à défavorisé)	61,7	59,1		61,7	59,7	
5 ^e quintile (très défavorisé)	13,6	17,5		13,5	16,0	
Âge de la mère à la naissance de l'enfant‡ (ans)	Moyenne=29,8	Moyenne=29,1	<0,001	Moyenne=29,8	Moyenne=29,3	<0,001

* Le nombre n=2 598 des participants admissibles comprend les participants ayant répondu au questionnaire (n=2 565 [1 457+1 108]) et les refus explicites (n=33 [18+15]).

† Les comparaisons ont été faites par des tests de khi carré de Pearson pour les proportions et le test de Wilcoxon Mann-Whitney pour les moyennes.

‡ Source : Fichier des naissances de la Montérégie.

§ Le statut socioéconomique a été évalué en utilisant le code postal de résidence des participants pour établir une correspondance avec l'indice de défavorisation des participants à l'aide d'un programme d'assignation de l'indice de défavorisation 2001 tiré des sites Internet suivants :

http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/atlas/atlas/index.php?id_carte=11

http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/atlas/docs/defav/Assignment_defav_2006.zip

http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/atlas/docs/defav/defavo2001_assignment_2006.doc.

une cohorte (2002-2003) comprenant des enfants nés entre le 1^{er} mai 2002 et le 30 avril 2003 exposés à l'ancien calendrier de vaccination et une autre cohorte (2004-2005) d'enfants plus jeunes nés entre le 1^{er} mai 2004 et le 30 avril 2005 exposés au nouveau calendrier. La collecte de données a été réalisée en deux temps selon la méthode de Dillman¹¹ : une première enquête (Série 1 – automne 2005-hiver 2006) a été effectuée auprès des parents pour lesquels l'adresse a pu être validée par Canada411.ca (62,5 %) ; la seconde (Série 2 – automne 2006-hiver 2007) a été effectuée auprès des parents dont l'adresse a été validée par la RAMQ.

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire postal en français ou en anglais rempli par les parents, prétesté dans les deux langues. Une autorisation à consulter, au besoin, le dossier de vaccination de l'enfant a été demandée. Ainsi, au retour des questionnaires, lorsque le statut vaccinal de l'enfant s'avérait incomplet et que le parent y consentait, une collecte auprès des vaccinateurs était effectuée. Les données vaccinales des enfants avec statut vaccinal complet n'ont pas été vérifiées étant donné que des réponses factices étaient improbables devant le nombre de détails à fournir. La taille de l'échantillon a été calculée afin de répondre à un autre objectif non traité ici¹².

Afin d'examiner le concept d'observance, une comparaison indirecte des médianes entre cohortes des vaccins reçus en commun a été effectuée à l'aide de l'analyse de survie de Kaplan-Meier et du test du « Log-Rank ». Des analyses descriptives ont été faites pour les variables sur l'opinion des parents concernant les injections multiples. L'étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Charles LeMoine.

RÉSULTATS

Après l'enquête postale de la série 1, des 2 643 sujets admissibles, 1 457 parents ont retourné un questionnaire rempli, alors que 18

Tableau 2. Écart (en jours) dans la réception des vaccins des enfants de la cohorte 2004-2005 par rapport à ceux de la cohorte 2002-2003 selon le vaccin

Vaccins	Médiane de l'âge (jours) au moment de la vaccination		Écart entre les cohortes (jours)	Valeur de p ¹ (p ²)
	Cohorte 2002-2003 n=1 267	Cohorte 2004-2005 n=1 298		
DCaT-P-Hib 1	64,2	65,5	1	0,353 (0,107)
DCaT-P-Hib 2	128,6	130,4	2	0,013 (0,030)
DCaT-P-Hib 3	193,9	197,6	4	<0,001 (<0,001)
DCaT-P-Hib 4	572,8	577,9	5	0,653 (0,777)
RRO 1	379,6	381,0	1	0,683 (0,234)
RRO 2	575,3	579,4	4	0,846 (0,229)

« p¹ » du test Log-Rank de l'approche de Kaplan-Meier et « p² » de la régression de Cox qui ajuste pour le mois de naissance de l'enfant.

ont refusé de participer, pour un taux de réponse de 56 %. Pour la série 2, le taux de réponse obtenu est semblable (57 % : 1 108/1 981 ; refus explicites : 15). Les adresses hors Montérégie, les naissances multiples, les enfants décédés ou de même fratrie ont été exclus.

Les mères ont majoritairement répondu au questionnaire (91 %) dont plus de la moitié sont âgées de 30-39 ans et environ 70 % ont une scolarité collégiale ou universitaire. La majorité des participants vivent en couple et 87 % parlent le français à la maison. Les personnes francophones, scolarisées, vivant en couple et favorisées sont en plus grande proportion parmi les participants (tableau 1).

L'administration de la deuxième et de la troisième dose des vaccins contre la diphtérie, la coqueluche acellulaire, le tétanos, la

Tableau 3. Opinion sur les injections multiples des parents participants

Énoncé*	En accord			
	Cohorte 2002-2003 n/N	%	Cohorte 2004-2005 n/N	%
1. Il est préférable que mon enfant reçoive ses vaccins à l'âge recommandé, même si cela implique deux injections ou plus lors d'une même visite. (n=2 449)	1 026/1 203	85,3	1 092/1 246	87,6
2. Il y a des risques pour la santé de mon enfant à retarder certains vaccins. (n=2 188)	786/1 074	73,2	817/1 114	73,3
3. Lorsqu'on donne plusieurs vaccins au cours d'une même visite, le risque d'effets secondaires est plus grand. (n=2 099)	616/1 023	60,2	655/1 076	60,9
4. Si l'on donne plusieurs piqûres au cours d'une même visite, la douleur de mon enfant sera plus difficile à soulager. (n=2 344)	407/1 150	35,4	397/1 194	33,2
5. Il est avantageux pour les parents (économie de temps et d'argent) de faire donner plusieurs vaccins lors d'une même visite lorsque c'est recommandé. (n=2 409)	767/1 180	65,0	827/1 229	67,3

* Pour chaque énoncé, les résultats sont présentés pour les répondants seulement ; les dénominateurs varient en raison de la non-réponse partielle.

Figure 1. Proportion d'enfants vaccinés de la cohorte 2004-2005 comparés à ceux de la cohorte 2002-2003 en fonction de l'âge d'administration des 4 doses du vaccin DCaT-P-Hib

poliomyélite et l'*Haemophilus influenzae* de type b (DCaT-P-Hib) est significativement plus tardive chez les enfants de la cohorte 2004-2005 que chez ceux de la cohorte 2002-2003 (tableau 2). Ce retard est illustré par l'écart au moment où 50 % de la cohorte est vaccinée (médiane de l'âge à l'administration) : il est de 2 jours pour le 2^e vaccin ($p=0,013$, test Log-Rank) et de 4 jours pour le 3^e vaccin ($p<0,001$, test Log-Rank). L'examen des proportions d'enfants vaccinés pour chaque cohorte et chaque dose de vaccin DCaT-P-Hib en fonction de l'âge à l'administration montre que la cohorte plus jeune semble avoir un léger retard à la médiane (figure 1). On observe une tendance pour cette cohorte à atteindre une proportion de vaccinés un peu plus élevée avec le temps.

Concernant l'opinion des parents sur les injections multiples (tableau 3), la majorité reconnaît l'importance de respecter les recommandations. Cependant, une proportion importante des parents

Figure 2. Proportion de parents de la cohorte 2002-2003 (n=1 226) et de ceux de la cohorte 2004-2005 (n=1 273) selon le nombre d'injections jugé acceptable

(60 % et 61 %) croient à une augmentation du risque d'effets secondaires lorsque plusieurs vaccins sont administrés simultanément.

Par rapport au nombre d'injections jugé acceptable, plus de la moitié des parents de la cohorte 2002-2003 sont en faveur de une à deux injections par visite (figure 2), tandis que seulement 40 % des parents de la cohorte 2004-2005 partagent cet avis (khi carré de Pearson=61 ; ddl=1 ; $p<0,0001$).

Seulement 9 % des parents des enfants de la cohorte 2002-2003 et 14 % des parents de la cohorte 2004-2005 affirment être encouragés par leur vaccinateur à diminuer le nombre d'injections lors d'une même visite.

DISCUSSION

Notre étude réalisée auprès d'un large échantillon d'enfants de la Montérégie est, à notre connaissance, la première analysant l'impact de l'ajout de vaccins sur le respect du calendrier quant à l'observance et à l'opinion des parents sur les injections multiples. L'ajout des vaccins dans le calendrier de vaccination des nourrissons ne semble pas avoir un impact considérable sur le respect du calendrier.

Nos données montrent un écart statistiquement significatif de deux jours et quatre jours dans la réception des vaccins des enfants de la cohorte 2004-2005 visée par l'introduction des nouveaux vaccins (nouveau calendrier) comparés à ceux de la cohorte 2002-2003 (ancien calendrier) pour la deuxième et troisième visites prévues respectivement à 4 et 6 mois. Cependant, l'observation des courbes générées par les analyses de survie de Kaplan-Meier montre une tendance de rattrapage de cet écart.

Nos résultats rejoignent ceux de l'étude de Boulianne et al.⁵ qui a utilisé une méthode de collecte de données semblable à la nôtre

mais avec une approche analytique différente. En effet, dans leur enquête, respectivement 55 % et 69 % des enfants de leur cohorte de un an et de deux ans ont reçu le premier vaccin DCaT-P-Hib moins d'une semaine après la date prévue au calendrier de vaccination alors que 92 % et 94 % l'ont reçu dans un délai d'un mois.

Même si nos données illustrent un certain retard dans l'observance du calendrier sur le plan statistique, l'ordre de grandeur des retards n'est probablement pas important sur le plan de la santé publique. En effet, selon le Groupe canadien sur les registres d'immunisation, la période de retard au calendrier commence un mois après la date d'échéance de la vaccination¹³. On pourrait donc considérer qu'il faudrait un délai du même ordre pour que les écarts constatés entre les deux cohortes puissent être vus cliniquement significatifs. De plus, bien que les enfants de la cohorte 2004-2005, comparés à ceux de la cohorte 2002-2003, soient en retard pour la réception de certaines doses, ils sont conformes au calendrier recommandé.

Par rapport à l'opinion des parents sur les injections multiples, notre étude révèle que même si la majorité des parents reconnaissent l'importance de respecter les recommandations, beaucoup hésitent à ce que leur enfant reçoive plusieurs injections simultanément. En effet, une grande proportion ne veut pas excéder deux ou trois injections par visite de vaccination. Ces constats rejoignent ceux d'autres études qui ont clairement montré la réticence des parents face aux injections multiples⁵⁻⁷. Bien que les parents des deux cohortes d'enfants partagent les mêmes opinions, les parents de la cohorte plus jeune semblent accepter un plus grand nombre d'injections et curieusement on observe un léger retard dans la proportion d'enfants vaccinés dans cette dernière cohorte. Cela pourrait laisser supposer que les retards constatés viendraient non pas des parents, mais seraient plus liés à la capacité des services de vaccination à s'adapter au nouveau calendrier, tel qu'observé par d'autres⁸. Cela est préoccupant, d'autant plus qu'au Québec jusqu'à cinq injections lors d'une seule visite étaient recommandées avant l'introduction du vaccin quadrivalent RRO-varicelle.

Parmi les opinions étudiées, comme l'ont démontré plusieurs^{3,14-19}, c'est la crainte des effets secondaires qui semble constituer la barrière la plus importante à la vaccination puisque 61 % des parents de notre étude ont exprimé leur accord avec l'énoncé à ce sujet. De plus, dans les commentaires exprimés, certains parents se posent des questions sur la sécurité et l'efficacité des vaccins. Les parents s'inquiètent aussi de la capacité du système immunitaire à réagir aux injections multiples. Cela rejoint les conclusions de St-Amour et al.²⁰ selon lesquelles la diffusion de matériel de promotion de la vaccination, dans le but de sensibiliser les parents à l'importance et à la sécurité de la vaccination, n'atteint pas la majorité. En effet, dans cette étude, le matériel diffusé a permis de rejoindre seulement 42 % d'entre eux.

Il est rassurant de noter que, selon nos résultats, les vaccinateurs ne semblent pas influencer les parents à éviter les injections multiples. Comme des études nord-américaines ont établi que les médecins ont plus d'inquiétude que les parents face à la vaccination multiple^{7,21}, nos résultats sont encourageants puisqu'il a été démontré que la réticence des parents peut être atténuée par des vaccinateurs convaincus²².

Comme toute recherche, cette étude n'est malheureusement pas exempte de limites. L'utilisation du questionnaire auto-administré peut générer un biais de désirabilité. Les parents pourraient ainsi

donner une opinion plus favorable sur les injections multiples. Le questionnaire n'étant pas anonyme, on a tenté de prévenir ce biais en avisant les parents qu'il n'y avait pas de bonnes ou mauvaises réponses, que leur opinion sincère comptait beaucoup pour nous et que nous ne portions pas de jugement de valeur sur leur opinion. L'autre source possible de biais de désirabilité lié aux opinions concerne la question relative au nombre d'injections simultanées jugé acceptable. Comme nos résultats montrent que plus de la moitié des parents de la cohorte 2002-2003 sont en faveur d'une à deux injections par visite, comparativement à 40 % des parents de la cohorte 2004-2005 qui ont peut-être déjà eu des expériences positives avec des injections multiples, on peut penser que le biais de désirabilité pourrait être moindre qu'anticipé. Finalement, un autre biais d'information est possible par erreur de classification aléatoire, l'information du carnet de vaccination étant parfois illisible. Cela a pu occasionner des erreurs de retranscription. Cependant, la contribution de ce biais est probablement minime puisque de telles erreurs, si elles sont commises, devraient toucher les deux cohortes.

Quant à la généralisation des résultats à la population étudiée, elle est entachée par un biais de sélection lié à la non-réponse. De plus, la comparaison des parents participants à ceux de la population de départ nous avise d'être prudents étant donné quelques différences.

CONCLUSION

Bien que les retards de vaccination constatés semblent moins importants qu'anticipés, il faut continuer à favoriser l'adhésion des parents aux injections multiples. Une attention particulière devra être accordée à la sensibilisation des parents, notamment sur la crainte non fondée d'effets secondaires accrus.

RÉFÉRENCES

1. Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS). Calendrier d'immunisation, Protocole d'immunisation du Québec (PIQ) - Édition 5. Sur Internet : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/piq/chap9.pdf> (consulté le 16 septembre 2009).
2. Comité consultatif national de l'immunisation. *Guide canadien d'immunisation* - 7^e Édition. Ottawa, ON : Agence de la santé publique du Canada, 2006.
3. Durand-Martel P, Langlois J, Rondeau A, Tremblay D. Étude sur l'impact pour les parents de l'ajout de nouveaux vaccins dans le calendrier des nourrissons. Longueuil, QC : Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 2005.
4. Boulianne N, Duval B, Deceuninck G, De Serres G, Dionne M, Carlsley J, et al. Étude des occasions manquées de vaccination et des facteurs associés à une vaccination primaire incomplète chez les enfants de deux ans au Québec. Québec, QC : 2000.
5. Boulianne N, Audet D, Ouakki M. Enquête sur la couverture vaccinale des enfants québécois. Québec : Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, Institut national de santé publique du Québec, 2007.
6. Melman ST, Chawla T, Kaplan JM, Anbar RD. Multiple injections: Ouch! *Arch Fam Med* 1994;3:615-18.
7. Woodin KA, Rodewalt LE, Humiston SG, Carges MS, Schaffer SJ, Szilagyi PG. Physician and parent opinions: Are children becoming pincushions from immunizations? *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149(8):845-49.
8. Guay M, Gallagher F, Petit G, Ménard S, Clément P, Boyer G. Pourquoi les couvertures vaccinales chez les nourrissons de l'Estrie sont-elles sous-optimales ? Sherbrooke, QC : Centre de santé et de services sociaux - Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, Direction de la coordination et des affaires académiques, 2009.
9. Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie. Vers une action renouvelée en santé publique - Plan d'action régional de santé publique 2004-2007 Montérégie. Longueuil : Direction de santé publique de la Montérégie, 2003.
10. Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie. Les maladies infectieuses en Montérégie, incluant les maladies à déclaration obligatoire (MADO) : Rapport annuel 2005. Service ressources documentaire. Longueuil : Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, Direction de santé publique, 2006.

11. Dillman DA. *Mail and Internet Surveys – The Tailored Design Method* (2^e Éd). New York, NY : John Wiley et Sons, Inc., 2000.
12. Hamid A. Évaluation de la couverture vaccinale des jeunes enfants de la Montérégie au regard des facteurs sociodémographiques et impact de l'ajout de nouveaux vaccins [Mémoire de maîtrise]. Sherbrooke (Québec), Université de Sherbrooke, 2008.
13. Santé Canada. Lignes directrices nationales sur les périodes d'admissibilité, d'échéance et de retard pour les fins des registres d'immunisation : Recommandations provisoires du groupe de travail sur la normalisation des données du réseau canadien des registres d'immunisation. *RMTC* 2004;30(6):53-60.
14. Fredrickson DD, Davis TC, Arnold CL, Kennen EM, Humiston SG, Cross JT, et al. Childhood immunization refusal: Provider and parent perceptions. *Fam Med* 2004;36(6):431-39.
15. Gust DA, Strine TW, Maurice E, Smith P, Yusuf H, Wilkinson M, et al. Under-immunization among children: Effects of safety concerns on immunization status. *Pediatrics* 2004;114(1):16-22.
16. Lannon C, Brack V, Stuart J, Caplow M, McNeill A, Bordley WC. What mothers say about why poor children fall behind on immunizations. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149(10):1070-75.
17. Lieu TA, Black SB, Ray P, Chellino M, Shinefield HR, Adler NE. Risk factors for delayed immunization among children in an HMO. *Am J Public Health* 1994;84(10):1621-25.
18. Prislun R, Dyer JA, Blakely C, Johnson C. Immunization status and socio-demographic characteristics: The mediating role of beliefs, attitudes, and perceived control. *Am J Public Health* 1998;88(12):1821-26.
19. Samad L, Butler N, Peckham C, Bedford H, Millennium Cohort Study Child Health Group. Incomplete immunisation uptake in infancy: Maternal reasons. *Vaccine* 2006;24:6823-29.
20. St-Amour M, Guay M, Clément P, Perron L, Baron G, Petit G, et al. Are information leaflets useful for vaccinators and parents? *Vaccine* 2006;24(14):2491-96.
21. Halperin BA, Eastwood BJ, Halperin SA. Comparison of parental and health care professional preferences for acellular or whole cell pertussis vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17(2):103-9.
22. Bartlett MJ, Burgess MA, McIntyre PB, Heath TC. Parent and general practitioner preferences for infant immunization. Reactogenicity or multiple injections? *Aust Fam Physician* 1999;Suppl 1:S22-S27.

Reçu : 30 avril 2009

Accepté : 6 octobre 2009

ABSTRACT

Objective: This study aimed to explore the impact of adding new vaccines on schedule adherence and parental opinion of multiple injections.

Method: A descriptive cross-sectional study by self-administered questionnaire mailed to a stratified random sample of each of two cohorts of children drawn from the Montérégie Birth Register: the 2002-2003 cohort (old vaccination schedule) and the 2004-2005 cohort (new schedule). Two surveys were done: Survey 1 (fall 2005-winter 2006) questioned parents whose address could be validated by Canada411.ca; Survey 2 (fall 2006) surveyed parents whose address was validated by the Quebec health insurance board (RAMQ). Incomplete or missing vaccine data were completed by verifying the vaccinators' files.

Results: Analysis of schedule adherence by the Kaplan-Meier survival approach showed that the 2nd and 3rd doses of the DTaP-P-Hib vaccine were received late by the youngest children compared to the oldest (median number of days late: 2 days for the 2nd vaccine ($p=0.013$) and 4 days for the 3rd vaccine ($p<0.001$)). Many parents (76%) prefer 2 to 3 injections during a single visit, and 61% fear an increase in the risk of side effects.

Conclusion: Even if the evaluated lateness has only a small public health impact, parents must be reassured about the safety of multiple vaccines.

Key words: Immunization; infants; multiple injections; late vaccination

Canadian Faculty Health Study

Study Purpose: Professional occupations are associated with the highest work hours, the highest psychological work demands, and the highest amount of sitting-time!

Research investigating the impact of entering a professional occupation on health behaviours and patterns is needed to help inform future health promotion efforts aimed at improving the health and quality of life of Canadian professionals!!

Who can Participate? Any full-time faculty member employed at an AUCC institution

What do you have to do? We ask that you complete a short **15-minute** survey about your current health, current physical activity patterns and health beliefs.

Importance: This is the first Canadian study of its kind, and your participation can help make a difference in the health of Canadian professionals!

SURVEY LINK: <http://www.askitonline.com/survey/the-impact-of-early-career-tra/>

For more information, please contact Megan Kirk or Dr. Ryan Rhodes at the University of Victoria Behavioural Medicine Laboratory (250) 472-5488 or megan@uvic.ca

University
of Victoria