



DÉMARCHE DE SOINS PHARMACEUTIQUES EN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ POUR LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH OU À RISQUE

GUIDE CLINIQUE

Document préparé par le Groupe spécialisé
en maladies virales chroniques de l'Association
des pharmaciens des établissements de
santé du Québec



Août 2025

L'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) est un syndicat professionnel constitué en personne morale en vertu de la Loi sur les syndicats professionnels (R.L.R.Q., chapitre S-40). Elle s'assure de la valorisation et de l'avancement de la pratique pharmaceutique en prenant appui sur les initiatives et les réalisations innovatrices de ses membres. L'A.P.E.S. a également la responsabilité de défendre et de faire progresser les intérêts professionnels et économiques de ses membres auprès des autorités compétentes. L'A.P.E.S. représente l'ensemble des pharmaciens répartis dans toutes les catégories d'établissements publics de santé du Québec.

RÉDACTION, CONSULTATIONS ET REMERCIEMENTS

ÉQUIPE DE PROJET

Auteure principale

Nancy L. Sheehan, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Centre universitaire de santé McGill
Professeure titulaire de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal
Présidente du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques de 2018 à 2022

Coauteurs

Par ordre alphabétique

Philippe Arbour, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacien, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Sabrina Bergeron-Wolff, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Fleurimont du CIUSSS de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Roxanne Bournival, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Hôtel-Dieu de Sherbrooke du CIUSSS de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Anne-Geneviève Genest, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Charles-Le Moyne du CISSS de la Montérégie-Centre

Dominic Martel, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacien, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Laurence Messier, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Centre universitaire de santé McGill

Marie-Élaine Métras, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine
Professeure adjointe de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal
Vice-présidente du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques depuis avril 2024

Caroline Morin, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Katherine Mousseau, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Centre universitaire de santé McGill
Vice-présidente du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques de 2018 à 2022
Présidente du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques de mars 2023 à avril 2024

Rachel Therrien, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de Montréal
Vice-présidente du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques de mars 2023 à avril 2024
Présidente du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques depuis avril 2024

Alison Yi Jin Wong, Pharm. D., M. Sc.
Pharmacienne, Centre universitaire de santé McGill

Réviseur scientifique externe

Benoît Lemire, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacien, Centre universitaire de santé McGill

Lectrice externe

Christine Hamel, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne, Hôpital Brome-Missisquoi-Perkins du CIUSSS de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
Rédactrice en chef de *Pharmactuel* de 2019 à 2023

ÉQUIPE DE L'ÉDITION

Coordination et révision

François E. Lalonde, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacien et adjoint professionnel à la direction générale, A.P.E.S.

Première relecture

Marie-Claude Poulin, B. Pharm., M. Sc.
Pharmacienne et conseillère aux affaires professionnelles, A.P.E.S.

Révision linguistique

Martine Picard, M. A.
Réviseure linguistique

Conception graphique

Dominic Blais,
Graphiste, Cab Design

Avec la collaboration de

Par ordre alphabétique

François Desjardins, agent de communication, A.P.E.S.

Jacqueline Dionne, adjointe administrative, A.P.E.S.

Justine Trudel-Paquin, avocate et conseillère juridique, A.P.E.S.

Le présent document a été validé par les membres du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques de l'A.P.E.S. Les auteurs, les réviseurs et l'A.P.E.S. déclinent toute responsabilité pour toute information désuète en raison de nouvelles découvertes dans ce domaine ou pour toute omission ou toute erreur dans le texte.

REMERCIEMENTS

Le Groupe spécialisé en maladies virales chroniques tient à remercier les membres du conseil d'administration de l'A.P.E.S. pour leur vision dans la mise en place du groupe et leur appui pour la création de ce document qui vise à promouvoir et à améliorer les soins pharmaceutiques aux personnes vivant avec le VIH ou à risque dans les établissements de santé du Québec. Le Groupe spécialisé en maladies virales chroniques tient également à remercier M. François E. Lalonde, adjoint professionnel à la direction générale, M^{me} Marie-Claude Poulin, conseillère aux affaires professionnelles, et M^{me} Christine Hamel, rédactrice en chef de *Pharmactuel* au moment de la rédaction, ainsi que M. Benoît Lemire, pharmacien au Centre universitaire de santé McGill, pour leurs précieux conseils et leur contribution à la révision du présent document. Enfin, le Groupe spécialisé en maladies virales chroniques désire remercier M^{me} Daniela Ziegler, bibliothécaire-informationniste à la Direction de l'enseignement et de l'Académie du Centre hospitalier de l'Université de Montréal pour l'aide à la recherche documentaire.



A.P.E.S.

4050, rue Molson, bureau 320, Montréal (Québec) H1Y 3N1
Téléphone : 514 286-0776
Télécopieur : 514 286-1081
Courrier électronique : info@apesquebec.org

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2025
Bibliothèque et Archives Canada, 2025
ISBN 978-2-925150-22-0 (PDF)
© A.P.E.S., 2025

La diffusion et la reproduction totale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, sont interdites sans une autorisation préalable de l'A.P.E.S. Il est toutefois possible de diffuser ou de reproduire sans autorisation l'adresse URL du document : apesquebec.org/demarcheVIH

Pour citer ce document : Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Démarche de soins pharmaceutiques en établissement de santé pour les personnes vivant avec le VIH ou à risque - Guide clinique. Document préparé par le Groupe spécialisé en maladies virales chroniques. Montréal, Québec : A.P.E.S.;2025. 97 p.

NOTE AU LECTEUR

Le terme «personnes vivant avec le VIH ou à risque» est utilisé dans ce texte pour désigner toute personne porteuse du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ou présentant un risque d'infection par le VIH qui prend un traitement prophylactique antirétroviral et qui est suivie en clinique ambulatoire, inscrite à l'urgence ou admise dans un établissement de santé. Dans tout le texte, ce terme peut, selon le cas, inclure le conjoint, la famille, les aidants naturels, le répondant, le mandataire ou toutes les autres personnes responsables de cette personne.

Le masculin, considéré comme une forme neutre, a été retenu afin de faciliter la lecture du document. Il inclut donc le féminin.

TABLE DES MATIÈRES

RÉDACTION, CONSULTATIONS ET REMERCIEMENTS	I
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	VI
GLOSSAIRE.....	VII
INTRODUCTION.....	1
MÉTHODOLOGIE	2
CONTEXTE DE SOINS	3
ÉLARGISSEMENT DE LA PRATIQUE DES PHARMACIENS	3
RESSOURCES PHARMACEUTIQUES	3
OFFRE DE SOINS PHARMACEUTIQUES	4
SERVICE DE CONSULTATION PHARMACEUTIQUE	5
Indications pour les consultations pharmaceutiques	5
Critères de priorisation des consultations pharmaceutiques.....	5
DÉMARCHE DE SOINS PHARMACEUTIQUES ADAPTÉE POUR LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH OU À RISQUE.....	8
DÉMARCHE GÉNÉRALE.....	8
Collecter les renseignements.....	8
Évaluer le traitement médicamenteux	14
Concevoir et consigner le plan de soins pharmaceutiques	16
Assurer la continuité des soins	17
Faire un enseignement individualisé	18
Assurer le suivi et réévaluer le traitement médicamenteux	20
DÉMARCHE DE SOINS PHARMACEUTIQUES CHEZ CERTAINES POPULATIONS VULNÉRABLES À L'ÉCHEC THÉRAPEUTIQUE DES ANTIRÉTROVIRaux	24
SOINS PHARMACEUTIQUES POUR LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH.....	32
SOINS PHARMACEUTIQUES À LA CLINIQUE AMBULATOIRE	32
Infection par le virus de l'immunodéficience humaine	32
Co-infections.....	35
Autres maladies	41
Mesures préventives	43
SOINS PHARMACEUTIQUES À L'URGENCE OU PENDANT L'HOSPITALISATION	46
Réduction des erreurs de médicaments.....	47
Disponibilité du traitement médicamenteux.....	47
Infections opportunistes.....	48
Suivi du traitement.....	50
Congé du patient.....	50

SOINS PHARMACEUTIQUES POUR LES PERSONNES PRÉSENTANT UN RISQUE D'INFECTION PAR LE VIH.....	51
PROPHYLAXIE PRÉEXPOSITION AU VIH	51
Amorce de la prophylaxie.....	51
Adhésion au traitement	51
Dépistage et suivi.....	52
PROPHYLAXIE POST-EXPOSITION AU VIH.....	52
Amorce de la prophylaxie.....	52
Suivi de la prophylaxie et autres infections.....	53
Remboursement de la prophylaxie.....	53
Élaboration et mise à jour d'un protocole prophylactique.....	53
PRÉVENTION DE LA TRANSMISSION VERTICALE DU VIH	54
Conception et grossesse.....	54
Nourrisson.....	54
Allaitement	55
CONCLUSION	57
RÉFÉRENCES	58
ANNEXE I – ANTIRÉTROVIRAUX COMMERCIALISÉS AU CANADA.....	71
ANNEXE II – EFFETS FAVORABLES DU TRAVAIL DU PHARMACIEN OFFRANT DES SOINS PHARMACEUTIQUES (AXE 1) AUX PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH	73
ANNEXE III – EXEMPLES D'ACTIVITÉS DES PHARMACIENS EXPERTS DANS LE VIH SELON LES AXES DE PRATIQUE DE LA PHARMACIE HOSPITALIÈRE AU QUÉBEC AUTRES QUE LES SOINS PHARMACEUTIQUES (AXES 2 À 5).....	74
ANNEXE IV – LIGNES DIRECTRICES, OUTILS CLINIQUES ET SITES WEB SPÉCIALISÉS SUR LE TRAITEMENT ET LA PRÉVENTION DU VIH ET DES MALADIES ASSOCIÉES	76
ANNEXE V – EXEMPLE D'UNE NOTE DE PRISE EN CHARGE DE LA PHARMACOTHÉRAPIE POUR UNE PERSONNE VIVANT AVEC LE VIH SELON LA MÉTHODE SOAP.....	80
ANNEXE VI – FORMULAIRE DE COLLECTE DE DONNÉES DU PROGRAMME PROVINCIAL DE DOSAGE DES MÉDICAMENTS ANTIRÉTROVIRAUX.....	84

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Critères de vulnérabilité possibles des personnes vivant avec le VIH ou à risque	4
Tableau II. Critères de priorisation des consultations pharmaceutiques	6
Tableau III. Collecte de données pour les personnes vivant avec le VIH	9
Tableau IV. Facteurs influençant le choix de la thérapie antirétrovirale	14
Tableau V. Rédaction d'un plan de soins pharmaceutiques pour une personne vivant avec le VIH ou à risque selon la méthode SOAP	16
Tableau VI. Suivi de l'efficacité et de l'innocuité de la thérapie antirétrovirale et de l'adhésion du patient.....	21
Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux.....	25
Tableau VIII. Considérations pharmacothérapeutiques lors du traitement des infections opportunistes	49

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

A.P.E.S.	Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec
ARN	Acide ribonucléique
BCM	Bilan comparatif des médicaments
CCR5	Récepteur à C-C chimiokine de type 5
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
CXCR4	Récepteur membranaire de la protéine CXCL12
DSQ	Dossier Santé Québec
ECHO	<i>Extension for Community Health Outcomes</i>
GMF	Groupe de médecine de famille
HLA	Antigènes des leucocytes humains
IPS	Infirmière praticienne spécialisée
ITSS	Infections transmissibles sexuellement et par le sang
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OPQ	Ordre des pharmaciens du Québec
PPrE	Prophylaxie préexposition au VIH
PPE	Prophylaxie post-exposition au VIH
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
VHB	Virus de l'hépatite B
VHC	Virus de l'hépatite C
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VPH	Virus du papillome humain

GLOSSAIRE

Définitions de termes et clarifications de certains concepts liés au virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

Antirétroviral

Classe de médicament utilisée pour inhiber la réPLICATION du VIH.

Barrière génétique à la résistance¹

Facilité des virus à développer une perte de sensibilité significative à un antirétroviral. Un antirétroviral ayant une faible barrière génétique à la résistance deviendra inefficace après une ou quelques mutations (p. ex. : éfavirenz, emtricitabine, lamivudine, névirapine), tandis qu'un antirétroviral ayant une forte barrière génétique à la résistance ne perdra son efficacité qu'après l'accumulation de plusieurs mutations virales (p. ex. : bictégravir, darunavir, dolutégravir).

Charge virale du VIH

mesure de la quantité d'acide ribonucléique (ARN) viral contenue dans un échantillon de sang et qui s'exprime en nombre de copies du virus par millilitre de plasma (définition adaptée de l'Office québécois de la langue française).

Chemsex²

utilisation de substances psychoactives avant les relations sexuelles, notamment dans le but d'améliorer le plaisir sexuel, de diminuer l'inhibition ou de contrer une faible estime de soi.

Clade³

Nom donné aux neuf sous-types de VIH-1 du groupe M. Le clade B est le plus prévalent au Canada.

Contrôleur élite²

une petite sous-population de personnes vivant avec le VIH qui parvient à maintenir une charge virale du VIH supprimée sans prise d'antirétroviraux pendant plusieurs années.

Échec immunologique⁴

Échec thérapeutique caractérisé par une diminution ou une augmentation sous-optimale de la numération des lymphocytes T CD4⁺ malgré la prise d'antirétroviraux.

Échec virologique²

Incapacité d'atteindre ou de maintenir une charge virale du VIH sous 200 copies/mL après au moins 6 mois de traitement antirétroviral. Deux valeurs consécutives de charge virale de 200 copies/mL ou plus sont requises pour confirmer un échec virologique.

Faible virémie persistante²

Au moins deux valeurs consécutives de charge virale du VIH supérieures au seuil de quantification et inférieures à 200 copies/mL malgré la prise d'antirétroviraux depuis au moins six mois.

Génotypage du VIH

Test de résistance du VIH aux antirétroviraux par l'identification des mutations virales présentes au niveau des gènes codant pour la transcriptase inverse, la protéase et l'intégrase.

Hausse transitoire de la virémie (*blip viral*)²

Après une suppression virale par les antirétroviraux, valeur isolée de charge virale du VIH détectable entre deux valeurs indétectables.

HLA-B*5701⁵

Allèle du gène HLA-B associé à une augmentation du risque de réaction d'hypersensibilité à l'abacavir. Un test positif constitue une contre-indication à la prescription de l'abacavir.

Infections opportunistes

Infections virales, bactériennes, parasitaires ou fongiques qui se produisent généralement chez les personnes au système immunitaire affaibli.

Lymphocyte T CD4⁺

Lymphocyte T exprimant la molécule CD4 à sa surface, qui constitue une classe de globules blancs spécifiques, soit celle des lymphocytes T auxiliaires, et qui joue un rôle prépondérant dans la régulation et l'activation du système immunitaire (définition adaptée de l'Office québécois de la langue française).

Les lymphocytes T CD4⁺ sont indiqués en nombre absolu (cellules/mm³) et en pourcentage (%) du nombre total de lymphocytes.

Lymphocyte T CD8⁺

Lymphocyte T exprimant la molécule CD8 à sa surface, qui comprend le type de lymphocytes effecteurs responsables des réactions de cytotoxicité (lymphocytes T cytotoxiques) et le type de lymphocytes régulateurs (lymphocytes T suppresseurs) qui inhibent les réactions d'hypersensibilité retardée et la synthèse des immunoglobulines (définition adaptée de l'Office québécois de la langue française).

Les lymphocytes T CD8⁺ sont indiqués en nombre absolu (cellules/mm³) et en pourcentage (%) du nombre total de lymphocytes.

Non-progresseur à long terme²

Une petite sous-population de personnes vivant avec le VIH capable de maintenir indéfiniment la numération des lymphocytes T CD4⁺ dans les valeurs normales malgré l'absence de prise d'antirétroviraux.

Pharmacométrie clinique des antirétroviraux⁶

Individualisation de la posologie des antirétroviraux selon les concentrations plasmatiques de ces médicaments et en fonction des données sur la réponse virologique, la résistance virale, l'adhésion au traitement médicamenteux, les effets indésirables et les interactions médicamenteuses dans le but d'optimiser l'efficacité et de réduire les effets indésirables.

Phénotypage du VIH²

Test de résistance du VIH aux antirétroviraux pour évaluer les concentrations inhibitrices. Le résultat est généralement exprimé en concentration requise pour inhiber 50 % des virus (IC₅₀), et cette valeur est comparée à une souche sauvage (c.-à-d., souche du VIH sans mutation significative). Cette comparaison est présentée sous forme d'indice de résistance (*fold-change* ou *fold increase*). Selon la technique de laboratoire utilisée, la valeur d'IC₅₀ peut être ajustée ou non pour la liaison protéique.

Les phénotypes du VIH ne sont pas accessibles au Québec à des fins cliniques.

Prophylaxie post-exposition au VIH⁷

Prophylaxie qui consiste en l'administration d'une association d'antirétroviraux suivant une exposition réelle ou potentielle au VIH, dans un contexte de travail, c'est-à-dire dans le cadre de tâches en milieu de travail (p. ex. : piqûre avec une aiguille souillée dans le cadre d'une prise de sang) ou autre (p. ex. : relation sexuelle non protégée, agression sexuelle, partage de matériel d'injection souillé) (définition adaptée de l'Office québécois de la langue française).

Prophylaxie préexposition au VIH⁸

Prescription d'antirétroviraux avant une exposition potentielle au VIH dans le but de prévenir une infection. La prophylaxie préexposition au VIH est combinée à des stratégies comportementales préventives.

Résistance aux antirétroviraux

Acquisition de mutations virales aux gènes de la transcriptase inverse, de la protéase ou de l'intégrase par pression sélective ou par transmission de souches résistantes, qui confèrent une perte d'activité partielle ou complète des antirétroviraux.

Au Québec, la résistance virale est déterminée en prescrivant un génotypage du VIH et en utilisant des algorithmes d'interprétation des mutations.

Suppression virale²

Réduction confirmée (par deux valeurs consécutives) de la quantité d'ARN viral du VIH dans le sang sous le seuil de détection de la charge virale. Le terme « charge virale indétectable » est synonyme de suppression virale (définition adaptée de l'Office québécois de la langue française).

Télépharmacie^{9,10}

Utilisation des technologies de télécommunication (asynchrone et synchrone) pour permettre l'accès à des services pharmaceutiques de grande qualité (p. ex. : consultation, conseils, validation d'ordonnance, etc.) quand une rencontre en personne avec le pharmacien n'est pas possible.

Tropisme du VIH²

Affinité des virus du VIH d'un patient pour les corécepteurs CCR5 et CXCR4 des cellules de l'hôte.

Syndrome d'immunodéficience acquise (sida)

Stade de l'infection par le VIH où il y a apparition d'infections opportunistes et de cancers à la suite d'une déficience du système immunitaire.

Le lecteur est invité à consulter le guide québécois sur la thérapie antirétrovirale pour la liste complète des infections et des cancers évocateurs du sida¹¹.

INTRODUCTION

Au Québec, en 2018, le nombre de personnes vivant avec le VIH était estimé à 17 040 (entre 14 994 et 19 361). En 2019, 305 nouveaux diagnostics d'infection à VIH ont été répertoriés au Québec¹². Selon le Programme commun des Nations Unies sur le VIH et le syndrome d'immunodéficience acquise (sida), les cibles pour 2030 sont d'atteindre 95 % de personnes vivant avec le VIH connaissant leur statut sérologique, 95 % de ces personnes recevant une thérapie antirétrovirale, et 95 % de ces personnes atteignant une suppression virale¹³. Ce sont les cibles 95-95-95.

Le pharmacien joue un rôle clé dans la prise en charge clinique des personnes vivant avec le VIH compte tenu de la complexité des traitements^{14,15}. En 2025, vingt-quatre antirétroviraux de huit classes pharmacologiques sont commercialisés en 41 différents produits (*voir l'annexe I*). La complexité de la thérapie antirétrovirale découle particulièrement du fait qu'il s'agit d'un traitement à vie nécessitant une excellente adhésion pour prévenir le développement d'une résistance virale, les interactions médicamenteuses, les effets indésirables, l'interprétation des données génotypiques et l'apparition de maladies concomitantes, plus importantes dans cette population que chez les personnes non infectées par le VIH^{2,14-21}.

Le vieillissement des personnes vivant avec le VIH amène aussi de nouveaux défis, tels que le traitement des maladies concomitantes et la gestion des interactions médicamenteuses associées à la polypharmacie grandissante²²⁻²⁹. Bien que les personnes nouvellement infectées aient maintenant accès à plusieurs traitements antirétroviraux simples et bien tolérés, plusieurs personnes vivant avec le VIH ont des virus multirésistants à la suite d'une exposition de longue date aux antirétroviraux et ont encore besoin de traitements complexes. De plus, depuis quelques années, des stratégies préventives à base d'antirétroviraux (prophylaxie préexposition ou PPrE au VIH, prophylaxie post-exposition ou PPE au VIH, prévention de la transmission verticale) permettent aux personnes présentant un risque d'infection de ne pas contracter le VIH.

Un grand nombre d'études ont montré l'influence favorable des interventions du pharmacien lors des soins aux personnes vivant avec le VIH sur la pharmacothérapie des patients, sur leur santé et sur le système de santé (*voir l'annexe II pour la liste des effets et les références*). La pratique du pharmacien d'établissement se décline en cinq axes : soins pharmaceutiques, services pharmaceutiques, enseignement, recherche et affaires professionnelles. Ce document porte principalement sur les soins pharmaceutiques (axe 1), mais le pharmacien d'établissement offrant des soins aux personnes vivant avec le VIH ou à risque est appelé à effectuer des activités dans les autres axes également³⁰. Le lecteur est invité à consulter l'annexe III qui présente des exemples d'activités pour chacun de ces axes.

L'objectif de ce document est de présenter une démarche détaillée et pratique que tous les pharmaciens d'établissement de santé au Québec pourront suivre pour donner des soins pharmaceutiques de qualité aux personnes vivant avec le VIH ou à risque. De plus, l'objectif est d'outiller les pharmaciens désirant proposer une nouvelle offre de soins pharmaceutiques et d'améliorer l'accès à de tels soins pour cette population partout au Québec, qu'elle soit vue en clinique ambulatoire, à l'urgence ou admise en établissement de santé. Notons que les activités proposées ne sont pas exclusives aux pharmaciens d'établissement et devraient se faire, s'il y a lieu, en partenariat avec les autres membres de l'équipe traitante. L'objectif de ce document n'est toutefois pas de répéter les lignes directrices des sociétés savantes sur le traitement et la prophylaxie du VIH ni de présenter les principes de base sur la pharmacothérapie du VIH. Au besoin, le lecteur est invité à consulter les références et les ressources listées à l'annexe IV. Puisque les connaissances et les approches thérapeutiques et prophylactiques du VIH évoluent rapidement, les pharmaciens sont également encouragés à consulter d'autres sources pour obtenir les informations les plus récentes.

MÉTHODOLOGIE

Afin de documenter la démarche de soins pharmaceutiques en établissement de santé pour les personnes vivant avec le VIH ou à risque selon les éléments provenant de la littérature scientifique, deux groupes conceptuels ont été considérés dans la recherche de la littérature : 1. pharmacien et 2. VIH.

Pour chaque groupe, des mots et des expressions du vocabulaire contrôlé (Mesh, EMTREE) et du vocabulaire libre ont été utilisés. Dans le vocabulaire libre, les champs visés ont été le titre et le résumé. La recherche a été effectuée dans les banques de données suivantes : PubMed, CINAHLComplete et EMBASE. Une recherche de la littérature grise a également eu lieu dans les sources suivantes : American Society of Health-System Pharmacists, Bielefeld Academic Search Engine, Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé, ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et Google Scholar. Afin de refléter davantage les pratiques actuelles et les antirétroviraux d'usage courant, nous n'avons retenu que les publications ultérieures à 2014. Cette recherche a été effectuée en juillet 2019.

La stratégie de recherche employée dans PubMed est la suivante :

"HIV"[Mesh] OR "HIV-1"[Mesh] OR "HIV-2"[Mesh] OR "Acquired Immunodeficiency Syndrome"[Mesh] OR "human immunodeficiency virus"[tiab] OR "acquired immune deficiency syndrome virus"[tiab] OR "human immunodeficiency viruses"[tiab] OR "acquired immune deficiency syndrome viruses"[tiab] OR "AIDS virus"[tiab] OR "aids viruses"[tiab] OR "Antiretroviral Therapy, Highly Active"[Mesh] OR antiretroviral*[tiab] OR HAART[tiab] OR ART[tiab] OR "Anti-HIV Agents"[Mesh] OR "Anti-HIV Agents"[Mesh] OR "Anti-HIV Agents"[Pharmacological Action] OR "Anti-Retroviral Agents"[Mesh] OR "Anti-Retroviral Agents"[Pharmacological Action] OR "HIV Infections"[Mesh] OR HIV[tiab]

AND

"Pharmacies"[Mesh] OR "Pharmacy"[Mesh] OR "Pharmacists"[Mesh] OR pharmacy[tiab] OR pharmacies[tiab] OR pharmacist*[tiab] OR "Pharmaceutical Services"[Mesh]

Des 2155 références obtenues, nous en avons retenu 293 présentant un intérêt potentiel pour la démarche de soins pharmaceutiques, en éliminant notamment les études des pays à faible revenu et les articles rédigés dans une langue autre que l'anglais ou le français. Ces références ont été partagées avec les membres du groupe de rédaction qui ont ensuite ciblé les articles qui convenaient aux différentes sections du guide. Certains articles d'intérêt antérieurs à 2015 ou publiés depuis la recherche documentaire sont également cités dans le présent guide.

Autant que possible, la démarche proposée repose sur les données probantes. En l'absence de données probantes, l'opinion d'expert des pharmaciens du Groupe spécialisé en maladies virales chroniques de l'Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.) est présentée.

CONTEXTE DE SOINS

ÉLARGISSEMENT DE LA PRATIQUE DES PHARMACIENS

Le présent document a été rédigé avant l'adoption, en novembre 2024, de la *Loi modifiant le Code des professions pour la modernisation du système professionnel et visant l'élargissement de certaines pratiques professionnelles dans le domaine de la santé et des services sociaux* (projet de loi n° 67). Au fil des changements faits à la *Loi sur la pharmacie* au cours des dernières années, les pharmaciens exercent davantage d'activités pharmaceutiques reconnues au bénéfice des patients. En plus de pouvoir le faire par les ententes de pratique avancée en partenariat ou à la suite d'une demande de consultation de la part d'un médecin ou d'une infirmière praticienne spécialisée (IPS), le pharmacien pourra sous peu amorcer ou ajuster un traitement pharmacologique de manière autonome selon son champ de pratique. Selon l'objet de la demande de consultation, le pharmacien fera des recommandations ou il amorcera, modifia ou cessera un traitement pharmacologique de façon indépendante. Dans tous les cas, la communication des recommandations et du plan de soins pharmaceutiques au partenaire requérant se fait en les consignant dans le dossier médical. Une discussion de vive voix est également fortement recommandée.

RESSOURCES PHARMACEUTIQUES

Grâce à la grande efficacité des antirétroviraux, les personnes vivant avec le VIH ou à risque peuvent, pour la plupart, être suivies en clinique ambulatoire dans les établissements de santé ou en clinique médicale à l'extérieur des hôpitaux par des médecins infectiologues ou des omnipraticiens. Ces personnes reçoivent toutes des soins pharmaceutiques du pharmacien communautaire lors de la remise des médicaments et parfois également de pharmaciens œuvrant dans des groupes de médecine de famille (GMF). Dans leur parcours de soins, les personnes vivant avec le VIH ou à risque peuvent également rencontrer un pharmacien d'établissement de santé dans une clinique ambulatoire destinée à ces populations. Des études ont montré que les modèles de soins interdisciplinaires intégrant un pharmacien permettent d'optimiser l'adhésion à la thérapie antirétrovirale, de limiter les pertes au suivi et d'assurer une meilleure prise en charge des maladies concomitantes^{2,31-33}. Des pharmaciens d'établissement de santé peuvent également offrir des soins pharmaceutiques à ces personnes lors de l'inscription à l'urgence ou de l'admission en établissement de santé.

Selon le nombre de patients suivis en clinique ambulatoire et les effectifs pharmaciens disponibles, les personnes vivant avec le VIH ou à risque peuvent recevoir des soins pharmaceutiques de façon systématique à chaque consultation médicale ou de façon sporadique par l'entremise de consultations pharmaceutiques. Des ententes de pratique avancée en partenariat entre les pharmaciens et les médecins ou les IPS partenaires ont entraîné des taux élevés de satisfaction des patients^{34,35}. Ces ententes méritent toujours d'être mises en œuvre d'ici l'entrée en vigueur des règlements qui découleront de la *Loi modifiant le Code des professions* et qui préciseront le nouvel élargissement de la pratique des pharmaciens au Québec.

Pour les pharmaciens d'établissement de santé comptant moins d'expérience clinique dans le traitement du VIH, la consultation de pharmaciens experts sur le sujet est encouragée pour la discussion de cas plus complexes. Selon l'étude de Murphy et coll., les avantages cliniques des soins pharmaceutiques sont plus marqués lorsque les pharmaciens ont une expertise dans le traitement du VIH³⁶. Au Québec, tout professionnel de la santé ayant des questions sur le VIH et les hépatites virales peut consulter gratuitement un pharmacien expert dans ces domaines en appelant la ligne **Consultation sida du Centre universitaire de santé McGill** au 1 800 363-4814 ou au 514 849-5520. Un pharmacien y est accessible du lundi au vendredi de 9 h à 16 h. Le télémédecine, tel que le projet *Extension for Community Health Outcomes* (ECHO), est offert au Québec pour le virus de l'hépatite C (VHC) (voir le [Projet ECHO CHUM, hépatite C](#)). La mise sur pied d'un tel projet pour le VIH au Québec pourrait être bénéfique^{37,38}.

En l'absence de ressources pharmaceutiques, la télépharmacie peut également être envisagée. En effet, en milieu carcéral, où l'accès aux soins de santé est limité, la télémédecine sur le VIH avec une équipe interdisciplinaire incluant un pharmacien expert en infectiologie a permis une meilleure prise en charge clinique des patients et une meilleure suppression virologique

comparativement à la norme de soins³⁹. Elle peut prendre la forme de consultations de télépharmacie où un pharmacien expert dans le traitement du VIH rencontre le patient à l'aide des technologies de télécommunication appropriées et effectue des recommandations à l'équipe traitante⁹.

OFFRE DE SOINS PHARMACEUTIQUES

Les personnes prenant un traitement pharmacologique et suivies en établissement de santé devraient bénéficier de soins pharmaceutiques. En cas de ressources limitées, les départements de pharmacie des établissements de santé du Québec doivent cependant prioriser les groupes de patients qui recevront ces soins selon la complexité de leur état ou de leur pharmacothérapie et leur vulnérabilité³⁰. Selon l'Ordre des pharmaciens du Québec (OPQ), la priorisation des soins devrait se faire selon le jugement clinique et le nombre de critères de vulnérabilité⁴⁰. Chez les personnes vivant avec le VIH ou à risque, plusieurs critères de vulnérabilité établis par l'OPQ et l'A.P.E.S. peuvent coexister (*voir le tableau I*).

Tableau I. Critères de vulnérabilité possibles des personnes vivant avec le VIH ou à risque^{40,41}

Critères liés au patient
<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 maladies concomitantes ou plus ■ Stigmatisation et répercussions sur l'acceptabilité du traitement
Critères liés aux problèmes de santé
<ul style="list-style-type: none"> ■ Infection à VIH ■ Inflammation liée au VIH ■ Insuffisance rénale ou hépatique attribuable au VIH, aux antirétroviraux et aux co-infections ■ Infection aiguë (p. ex. : infection opportuniste, hépatite virale ou syphilis) ■ Diabète ■ Hypertension ■ Dyslipidémie ■ Dépression ■ Cancers associés ou non au VIH ■ Troubles neurocognitifs associés au VIH ■ Trouble de l'usage de substances psychoactives
Critères liés aux médicaments
<ul style="list-style-type: none"> ■ Polypharmacie (usage de 8 médicaments sur ordonnance et plus OU 12 prises de médicaments sur ordonnance par jour et plus) ■ Interactions médicamenteuses importantes ■ Non-adhésion aux traitements et risque de résistance associé

Sigle et abréviations : VIH : virus de l'immunodéficience humaine

Adapté avec autorisation de : Ordre des pharmaciens du Québec. Listes : Critères permettant d'évaluer la vulnérabilité d'un patient. Montréal : OPQ;2016. 1 p.

L'A.P.E.S. considère également le suivi en consultation externe spécialisée comme un critère de vulnérabilité lié à la trajectoire de soins du patient⁴¹. Étant donné la complexité de la prise en charge clinique des personnes vivant avec le VIH ou à risque et la présence de plusieurs critères de vulnérabilité, ces personnes suivies en établissement de santé sont parmi les populations à prioriser dans l'offre de soins pharmaceutiques complets.

SERVICE DE CONSULTATION PHARMACEUTIQUE

Dans certains établissements de santé où le ratio personnes vivant avec le VIH ou à risque/pharmacien est élevé, ce dernier ne sera pas en mesure de suivre toutes ces personnes. Dans ces établissements, les pharmaciens devront donc prioriser les patients nécessitant davantage de soins pharmaceutiques ou se constituer un service de consultation pharmaceutique où les membres de l'équipe soignante pourront y diriger certains patients.

INDICATIONS POUR LES CONSULTATIONS PHARMACEUTIQUES

Les principales indications pour les consultations pharmaceutiques pour les personnes vivant avec le VIH ou à risque sont les suivantes^{14,15}:

- choix du traitement ou de la prophylaxie antirétrovirale selon les caractéristiques du patient et des virus et les propriétés pharmaceutiques des antirétroviraux;
- conseil au patient lors de l'amorce ou de la modification d'une thérapie antirétrovirale;
- réévaluation de la thérapie antirétrovirale lors d'un échec virologique, d'un effet indésirable ou d'une non-adhésion au traitement ou encore lors d'une demande de simplification;
- passage d'une thérapie antirétrovirale à courte durée d'action par voie orale à une thérapie antirétrovirale à longue durée d'action par voie parentérale;
- prévention, constatation et prise en charge des interactions médicamenteuses;
- prévention, constatation et prise en charge des effets indésirables;
- prévention, constatation et prise en charge de la non-adhésion au traitement médicamenteux;
- prescription et suivi de la pharmacométrie clinique des antirétroviraux;
- choix du traitement ou de la prophylaxie des infections opportunistes, des co-infections (p. ex. : virus de l'hépatite B [VHB], virus de l'hépatite C [VHC], tuberculose, autres infections transmissibles sexuellement et par le sang [ITSS]) et autres maladies concomitantes (p. ex. : diabète, hypertension, etc.) et conseils au patient pour ces médicaments;
- difficultés d'accès aux médicaments.

CRITÈRES DE PRIORISATION DES CONSULTATIONS PHARMACEUTIQUES

La priorisation des demandes de consultation est recommandée afin d'offrir des soins pharmaceutiques dans des délais raisonnables selon les besoins des patients. Dans une étude pilote québécoise, Awad et coll. ont créé un outil de priorisation des consultations pharmaceutiques pour les personnes vivant avec le VIH selon plusieurs critères clés⁴². Les critères de priorisation ci-dessous sont adaptés d'Awad et coll. et séparés en quatre catégories (*voir le tableau II*)⁴².

Tableau II. Critères de priorisation des consultations pharmaceutiques⁴²

Critères liés aux problèmes de santé
<ul style="list-style-type: none"> ■ Échec virologique ou faible virémie persistante ■ Numération des lymphocytes T CD4⁺ faible ■ Infection opportuniste aiguë ■ Évaluation prégreffe d'organe solide
Critères liés au dossier pharmacologique
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amorce ou changement de la thérapie antirétrovirale ■ Non-adhésion à la thérapie antirétrovirale ■ Effets indésirables importants ■ Polypharmacie ■ Prise de médicaments présentant un grand risque d'interactions médicamenteuses ■ Problèmes d'accès aux médicaments
Critères liés au patient
<ul style="list-style-type: none"> ■ Grossesse ■ Âge (enfants ou personnes âgées) ■ Insuffisance hépatique ■ Insuffisance rénale ■ Trouble de l'usage de substances psychoactives ■ Instabilité psychosociale
Critère lié au parcours de soins du patient
<ul style="list-style-type: none"> ■ Hospitalisation récente

Cette liste de critères est un outil pour aider le pharmacien à prioriser les demandes de consultation. Toutefois, le délai raisonnable pour effectuer ces consultations doit être établi par l'urgence relative de chaque facteur et ne dépend pas uniquement du nombre total de facteurs. Certains facteurs, tels que l'échec virologique des antirétroviraux, une faible numération des lymphocytes T CD4⁺, une infection opportuniste aiguë, un effet indésirable grave et une interaction médicamenteuse majeure indiquent notamment l'urgence d'intervenir.

Messages clés pour une mise en œuvre optimale de la démarche de soins pharmaceutiques

- Les personnes vivant avec le VIH ou à risque suivies en établissement de santé devraient bénéficier d'une équipe soignante interdisciplinaire.
- Les équipes interdisciplinaires responsables de la prise en charge clinique de ces personnes dans les établissements de santé devraient inclure un pharmacien.
- En absence de pharmacien expert dans le traitement du VIH dans un établissement de santé, les pharmaciens peuvent consulter gratuitement un tel pharmacien en cas de questions ou de cas complexes en appelant la ligne [Consultation sida](#) au 1 800 363-4814 ou au 514 849-5520 (à Montréal).
- La réalisation d'activités pharmaceutiques par le pharmacien de manière autonome auprès de personnes vivant avec le VIH ou à risque doit être encouragée dans les établissements de santé.
- Étant donné la complexité de la prise en charge clinique des personnes vivant avec le VIH ou à risque et la présence de plusieurs critères de vulnérabilité, ces groupes de patients devraient faire partie des populations prioritaires dans l'offre de soins pharmaceutiques dans les établissements de santé.
- Pour les établissements de santé ayant un grand ratio personnes vivant avec le VIH ou à risque/pharmacien, un service de consultation pharmaceutique pour ces personnes est encouragé. Les demandes de consultation devraient être priorisées par les pharmaciens selon certains critères clés.

DÉMARCHE DE SOINS PHARMACEUTIQUES ADAPTÉE POUR LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH OU À RISQUE

DÉMARCHE GÉNÉRALE

La démarche de soins pharmaceutiques présentée dans ce guide est adaptée aux personnes vivant avec le VIH ou à risque et porte surtout sur les aspects liés au traitement et à la prévention du VIH et des complications associées. Néanmoins, les pharmaciens d'établissement de santé offrant des soins à cette population doivent évaluer l'ensemble du dossier pharmacologique, pas seulement le traitement et la prophylaxie du VIH⁴³. La démarche de soins pharmaceutiques sera globalement la même pour les autres problèmes de santé. Si un pharmacien détecte des problèmes pharmacothérapeutiques pour les autres maladies, il devra déterminer la meilleure façon d'optimiser le traitement et de régler ces problèmes.

La démarche de soins pharmaceutiques présentée dans ce guide est divisée en six étapes :

- collecter les renseignements;
- évaluer le traitement médicamenteux;
- concevoir et consigner le plan de soins pharmaceutiques;
- assurer la continuité des soins;
- faire un enseignement individualisé;
- assurer le suivi et réévaluer le traitement médicamenteux.

La démarche générale est présentée surtout pour la prise en charge clinique des personnes vivant avec le VIH. Elle sera similaire pour les personnes présentant un risque d'infection par le VIH. Des considérations pratiques pour ces dernières sont présentées à la section *Soins pharmaceutiques pour les personnes présentant un risque d'infection par le VIH*.

COLLECTER LES RENSEIGNEMENTS

La collecte de données doit se faire avec le patient, les membres significatifs de sa famille, ses amis ou ses aidants naturels, les membres de l'équipe médicale (p. ex. : infirmiers, médecins, travailleurs sociaux, nutritionnistes, psychologues, collègues pharmaciens hospitaliers ou communautaires) et, dans certains cas, avec les intervenants des organismes communautaires. Selon les besoins, le dossier médical actuel, les dossiers médicaux antérieurs (y compris ceux des autres centres fréquentés par le patient), le Dossier Santé Québec (DSQ) et le Registre de vaccination du Québec peuvent être consultés.

La collecte de données suggérée dans le tableau III s'inspire du guide québécois pour les professionnels de la santé intitulé : «*Le suivi de l'adulte vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)*⁴⁴». La collecte de données sera plus exhaustive lors d'une première rencontre avec le patient, lorsque le patient a été perdu au suivi ou lorsqu'une première ou une nouvelle thérapie antirétrovirale est envisagée. La collecte de données pourra être plus ciblée dans les rencontres subséquentes.

Tableau III. Collecte de données pour les personnes vivant avec le VIH⁴⁴

Données à collecter	Entrevue avec le patient ou l'aïdant naturel	Dossier médical [†]	DSQ	Équipe médicale	Pharmacie communautaire	Intervenant communautaire
Données relatives au patient						
■ Données démographiques : âge, sexe à la naissance, genre	✓	✓				
■ Poids, taille, indice de masse corporelle, tour de taille	✓	✓				
■ Hypersensibilités <ul style="list-style-type: none"> Allergies et intolérances HLA-B*5701 	✓	✓	✓		✓	
■ Habitudes de vie <ul style="list-style-type: none"> Alimentation, exercice physique, sédentarité, sommeil, croyance spirituelle, travail, vie sociale Routine journalière du lever au coucher 	✓					
■ Consommation de substances toxiques <ul style="list-style-type: none"> Alcool, tabac, cannabis Drogues illicites, chemsex, etc. (voies d'administration et dépendance) Accès à la naloxone 	✓	✓		✓		✓
■ Comportements à risque pour la transmission du VIH	✓	✓		✓		✓
■ Assurance médicaments (p. ex. : RAMQ, assurance privée, PFSI, SSNA, etc.)	✓	✓			✓	
■ Statut au Canada (citoyen canadien, demandeur d'asile ou réfugié, résident permanent, visa de travail ou d'étude, etc.)	✓	✓		✓		
■ Soutien (famille, amis), personnes clés	✓	✓		✓		
■ Consentement pour contacter la pharmacie communautaire, d'autres intervenants, la famille ou l'aïdant naturel	✓					
■ Meilleure façon de joindre le patient (coordonnées) et consentement pour laisser un message sur boîte vocale	✓					

Tableau III. Collecte de données pour les personnes vivant avec le VIH⁴⁴ (suite)

Données à collecter	Entrevue avec le patient ou l'aidant naturel	Dossier médical [†]	DSQ	Équipe médicale	Pharmacie communautaire	Intervenant communautaire
Données relatives au patient (suite)						
■ Enjeux psychosociaux, selon la pertinence : incarcération, situation d'itinérance ou hébergement, situation financière, précarité d'emploi, discrimination, divulgation du VIH, violence physique ou psychologique, détresse psychologique, transport pour les soins de santé (domicile éloigné ou transport adapté requis), analphabétisme, responsabilité familiale ou aidant naturel	✓	✓		✓	✓	✓
■ Vaccination : vaccins reçus, immunité acquise	✓	✓	✓*		✓	
■ Femmes en âge de procréer : planification familiale, désir de grossesse, mesures de contraception	✓	✓	✓	✓	✓	
■ Adhésion au traitement médicamenteux : facteurs favorisant l'adhésion, barrières à l'adhésion	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Données relatives aux problèmes de santé autres que le VIH						
■ Problèmes de santé , dont maladies concomitantes (cardiaques, métaboliques, musculosquelettiques, rénales, hépatiques, cognitives, psychiatriques) et autres ITSS	✓	✓	✓	✓		
■ Syndromes gériatriques	✓	✓		✓		
■ Médecins et autres intervenants participant au suivi des problèmes de santé et lieux des suivis	✓	✓	✓	✓		✓
■ Antécédents familiaux	✓	✓				
■ Antécédents d'infections opportunistes ou d'autres complications associées au VIH (p. ex. : troubles neurocognitifs, néphropathie, cancers, etc.)	✓	✓	✓	✓		
■ Handicap physique ou mental, selon la pertinence : troubles de la vision, de l'audition et de la mobilité	✓	✓		✓		✓

Tableau III. Collecte de données pour les personnes vivant avec le VIH⁴⁴ (suite)

Données à collecter	Entrevue avec le patient ou l'aidant naturel	Dossier médical[†]	DSQ	Équipe médicale	Pharmacie communautaire	Intervenant communautaire
Données relatives aux problèmes de santé autres que le VIH (suite)						
<ul style="list-style-type: none"> ■ Examens de laboratoire, selon la pertinence <ul style="list-style-type: none"> • Anti-VHA total • Anti-HBs, Anti-HBc, Ag HBs, charge virale du VHB • Anti-VHC, charge virale du VHC, génotype du VHC • IgG anti-cytomégalovirus • IgG anti-toxoplasmose, IgM anti-toxoplasmose • IgG anti-varicelle, IgG anti-rubéole • Hémoculture (<i>Mycobacterium avium</i>) • Formule sanguine complète • Bilan hépatique (ALT, phosphatase alcaline, bilirubine totale) • Bilan lipidique à jeun • Fonction rénale (créatinine) • Analyse d'urine (y compris phosphore et créatinine urinaires et sériques si le patient prend du TDF) • Glycémie à jeun, hémoglobine glyquée • Déficit en G6PD • Test cutané à la tuberculine ou test de libération à interféron-gamma • Tests de dépistage d'ITSS : syphilis (EIA/RPR), chlamydiose, gonorrhée ■ Évaluation physique <ul style="list-style-type: none"> • Pression artérielle, fréquence cardiaque et autres signes vitaux, selon la pertinence • Densité minérale osseuse • Présence de cirrhose, de fibrose hépatique ou de stéatose hépatique (Fibroscan) 	✓	✓				

Tableau III. Collecte de données pour les personnes vivant avec le VIH⁴⁴ (suite)

Données à collecter	Entrevue avec le patient ou l'aïdant naturel	Dossier médical [†]	DSQ	Équipe médicale	Pharmacie communautaire	Intervenant communautaire
Données relatives aux problèmes de santé autres que le VIH (suite)						
<ul style="list-style-type: none"> ■ Calculs à faire à l'aide des données colligées, selon la pertinence <ul style="list-style-type: none"> • Clearance de la créatinine (formule de Cockcroft et Gault pour l'adulte et formule de Schwartz révisée pour l'enfant) • Débit de filtration glomérulaire estimé (formule CKD-EPI) • Fraction d'excrétion du phosphore (en cas de prise de TDF) • Score APRI ou FIB-4 • Score de Child-Pugh (en cas de cirrhose) • Score de Framingham • Score FRAX 						
CALCULS À FAIRE SELON LA PERTINENCE						
Données relatives au VIH et statut immunitaire						
<ul style="list-style-type: none"> ■ Année du diagnostic de l'infection à VIH 	✓	✓				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Examens de laboratoire <ul style="list-style-type: none"> • Anti-VIH • Type de virus (VIH-1 ou 2, clade) • Charge virale du VIH • Bilan immunitaire (lymphocytes T CD4+, % CD4+, CD8+, % CD8+, ratio CD4+/CD8+; nadir CD4+) • Tropisme CCR5 • Tests de résistance du VIH : tous les génotypes ou phénotypes existants (date du test; antirétroviraux pris au moment de chaque test; mutations identifiées, indice de résistance, sensibilité ou résistance des virus aux antirétroviraux) 		✓	✓			
Données relatives aux médicaments						
<ul style="list-style-type: none"> ■ Historique de la thérapie antirétrovirale, selon la pertinence <ul style="list-style-type: none"> • Patient n'ayant jamais pris d'antirétroviraux ou prise antérieure • Traitements antirétroviraux passés (antirétroviraux, date début et fin pour chacun) • Efficacité des traitements antirétroviraux • Raisons d'arrêt de chaque traitement antirétroviral (p. ex. : échecs virologiques, immunologiques ou cliniques; effets indésirables, simplification, etc.) • Tolérabilité des antirétroviraux 	✓	✓	✓	✓	✓	

Tableau III. Collecte de données pour les personnes vivant avec le VIH⁴⁴ (suite)

Données à collecter	Entrevue avec le patient ou l'aîdant naturel	Dossier médical [†]	DSQ	Équipe médicale	Pharmacie communautaire	Intervenant communautaire
Données relatives aux médicaments (suite)						
<ul style="list-style-type: none"> ■ Antirétroviraux actuels <ul style="list-style-type: none"> • Médicaments, posologie, voie d'administration, date de début • Efficacité virologique et immunologique • Innocuité • Adhésion et persistance • Appréciation du patient (facilité de prise : nombre de pilules et prises par jour, restriction alimentaire) 	✓	✓	✓		✓	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Médicaments concomitants (prescrits, en vente libre, partagés avec des amis ou expérimentaux) <ul style="list-style-type: none"> • Médicaments, posologie, voie d'administration, indication • Efficacité, innocuité et adhésion à chaque médicament 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> ■ Produits de santé naturels et suppléments améliorant la performance <ul style="list-style-type: none"> • Produit, posologie, indication 	✓	✓	✓	✓	✓	

Sigles et abréviations : Ag Hbs : antigène de surface du virus de l'hépatite B; ALT : alanine aminotransférase; anti-HBc : anticorps contre l'antigène capsidique du virus de l'hépatite B; anti-HBs : anticorps contre l'antigène de surface du virus de l'hépatite B; anti-VHA : anticorps contre le virus de l'hépatite A; anti-VHC : anticorps contre le virus de l'hépatite C; anti-VIH : anticorps contre le virus de l'immunodéficience humaine; APRI : indice du ratio AST/plaquettes; CCR5 : récepteur à C-C chimiocke de type 5; CKD-EPI : formule de la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; DSQ : Dossier Santé Québec; EIA : analyse immuno-enzymatique; FIB-4 : indice de fibrose hépatique; FRAX : outil d'évaluation des risques de fracture; G6PD : glucose-6-phosphate déshydrogénase; HLA : antigènes des leucocytes humains; IgG : immunoglobuline G; IgM : immunoglobuline M; ITSS : infections transmissibles sexuellement et par le sang; PFSI : Programme fédéral de santé intermédiaire; RAMQ : Régie de l'assurance maladie du Québec; RPR : réaginé plasmatique rapide; SSNA : services de santé non assurés pour les Premières Nations et les Inuits; TDF : fumarate de ténofovir disoproxil; VHB : virus de l'hépatite B; VHC : virus de l'hépatite C; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

[†] Le dossier médical comprend les dossiers antérieurs, les documents transférés d'un autre établissement de santé et les examens de laboratoire

[#] Registre de vaccination du Québec (et carnet de vaccination) pour les immunisations

Message clé sur la collecte des renseignements

- Procéder à une collecte d'information exhaustive ou ciblée, selon les interventions pharmaceutiques requises et le moment dans le parcours de soins du patient, pour les personnes vivant avec le VIH ou à risque.

ÉVALUER LE TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

Lors d'une demande de consultation pour le choix d'une thérapie antirétrovirale ou d'une prise en charge de la pharmacothérapie du VIH dans le cadre d'une entente de pratique avancée en partenariat, le pharmacien analyse toutes les données colligées. Il amorce une thérapie antirétrovirale selon les données probantes et les lignes directrices en vigueur^{2,11}. Il est primordial qu'il individualise ce traitement selon les caractéristiques du patient pour augmenter les chances de réussite. Le tableau IV présente les trois catégories de facteurs pouvant influencer le choix de la thérapie antirétrovirale : les facteurs associés au patient, ceux associés aux virus et ceux associés aux antirétroviraux. Le choix de la thérapie antirétrovirale pour les patients en ayant déjà reçu doit notamment tenir compte des raisons du changement, des intolérances antérieures aux antirétroviraux, de la liste cumulative des mutations virales conférant de la résistance aux antirétroviraux et des tests supplémentaires, le cas échéant (p. ex. : pharmacométrie clinique des antirétroviraux, tropisme pour le récepteur à C-C chimiokine de type 5 [CCR5]).

L'interprétation des données génotypiques est parfois complexe, car en plus des mutations répertoriées chez une personne vivant avec le VIH, il faut évaluer le risque que des mutations virales non inscrites au dossier médical soient présentes^{2,11,14}. Des outils d'interprétation des mutations virales existent et devraient être utilisés (*voir l'annexe IV*). Après un échec virologique, ces outils permettent de déterminer quels antirétroviraux peuvent encore être employés et de proposer un nouveau traitement efficace, c'est-à-dire qui contient deux antirétroviraux pleinement actifs, dont un avec une forte barrière génétique à la résistance, ou au moins trois antirétroviraux². Dans des cas plus complexes où les données génotypiques peuvent être manquantes lors de période d'échec virologique ou de perte au suivi, le pharmacien est encouragé à consulter un pharmacien expert dans le traitement du VIH.

Tableau IV. Facteurs influençant le choix de la thérapie antirétrovirale^{2,11,14}

Facteurs associés au patient
<ul style="list-style-type: none"> ■ Préférence du patient (p. ex. : nombre de prises par jour, nombre de pilules, grosseur des pilules, effets indésirables à éviter, prise avec ou sans nourriture, etc.) ■ Numération des lymphocytes T CD4⁺ ■ Barrières à l'adhésion, non-adhésion passée ■ HLA-B*5701 ■ Allergies ou intolérances, dont effets indésirables antérieurs aux antirétroviraux ■ Résultats de la pharmacométrie clinique des antirétroviraux ■ Maladies concomitantes <ul style="list-style-type: none"> • Virus de l'hépatite B • Diabète • Maladies cardiovasculaires • Maladies psychiatriques • Maladies osseuses
<ul style="list-style-type: none"> ■ Espérance de vie ■ Médicaments et produits concomitants ■ Insuffisance hépatique ■ Insuffisance rénale ■ Désir de grossesse ou grossesse en cours ■ Contexte psychosocial
Facteurs associés aux virus
<ul style="list-style-type: none"> ■ Charge virale du VIH ■ Résistance du VIH aux antirétroviraux (données génotypiques virales) ■ Tropisme CCR5
Facteurs associés aux antirétroviraux
<ul style="list-style-type: none"> ■ Efficacité clinique ■ Barrière à la résistance ■ Facilité d'administration ■ Exigences alimentaires ■ Contre-indications ■ Profil d'innocuité
<ul style="list-style-type: none"> ■ Interactions médicamenteuses ■ Propriétés pharmacocinétiques ■ Accessibilité ■ Couverture d'assurance médicaments ■ Coût

Sigles et abréviations : CCR5 : récepteur à C-C chimiokine de type 5; HLA : antigènes des leucocytes humains; VIH : virus de l'immunodéficience humaine.

Lors de son évaluation, le pharmacien estime les interactions médicamenteuses potentielles, tant pharmacocinétiques que pharmacodynamiques, entre la thérapie antirétrovirale et les autres médicaments du patient. Il doit inclure les médicaments prescrits, ceux en vente libre, les produits de santé naturels, les autres suppléments pris par le patient et les drogues récréatives^{14,45-48}. Les inhibiteurs de la protéase, les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse et le cobicistat ont un fort potentiel d'interactions métaboliques. De plus, certains médicaments concomitants peuvent influencer l'efficacité et l'innocuité des antirétroviraux (p. ex. : inducteurs ou inhibiteurs d'isoenzymes ou de transporteurs, agents modifiant l'acidité gastrique qui diminuent l'absorption de l'atazanavir et de la rilpivirine ou cations bivalents ou trivalents pouvant chélater les inhibiteurs de l'intégrase)^{45,48-50}. Il existe plusieurs outils d'aide à la gestion des interactions médicamenteuses (*voir l'annexe IV*).

Afin de prévenir l'échec virologique, le développement d'une résistance virale, les infections opportunistes, les hospitalisations et la transmission du VIH, il est essentiel que le patient ait accès à sa thérapie antirétrovirale de façon soutenue. Par conséquent, lors de l'évaluation des options thérapeutiques contre le VIH, le pharmacien tiendra également compte de l'accessibilité des antirétroviraux, notamment de la couverture d'assurance médicaments du patient et de sa capacité à se procurer les médicaments.

Enfin, le pharmacien révise les besoins prophylactiques du patient, notamment les traitements prophylactiques primaires et secondaires contre les infections opportunistes selon la numération des lymphocytes T CD4⁺ et les infections opportunistes antérieures, les besoins de vaccins propres à cette population et les autres besoins du patient (p. ex. : contraception, prophylaxie du paludisme en vue d'un voyage, etc.)^{14,51}.

Messages clés sur l'évaluation du traitement médicamenteux

- Déterminer le choix de la thérapie antirétrovirale en tenant compte des données probantes et des caractéristiques de la personne vivant avec le VIH ou à risque, des virus et des antirétroviraux.
- Évaluer les besoins pour les traitements prophylactiques primaire et secondaire des infections opportunistes et les besoins de vaccins propres aux personnes vivant avec le VIH ou à risque.

CONCEVOIR ET CONSIGNER LE PLAN DE SOINS PHARMACEUTIQUES

À la suite de l'analyse décrite dans la section précédente, le pharmacien crée un plan de soins pharmaceutiques contenant ses recommandations, ses interventions et son plan de suivi. Les recommandations et décisions quant aux traitements devraient être prises de concert avec le patient selon l'approche du patient partenaire. Le pharmacien doit s'assurer de lui fournir les informations permettant une prise de décision éclairée. De plus, lors de l'élaboration du plan, des discussions avec l'équipe interdisciplinaire sont souhaitables, en particulier pour mieux adapter les interventions au contexte psychosocial du patient.

La consignation du plan de soins pharmaceutiques est particulièrement importante pour les personnes vivant avec le VIH en raison de la complexité des problèmes médicaux ou du contexte psychosocial de plusieurs patients. Il est souhaitable de consigner le plan de soins pharmaceutiques directement dans une note au dossier médical afin que les membres de l'équipe interdisciplinaire puissent y avoir facilement accès. Cette pratique favorisera la qualité et la continuité des soins, limitera la duplication du travail et diminuera le risque d'erreurs de médicaments^{14,30,52}. Cette étape doit se faire dans un délai raisonnable selon le contexte du patient pour assurer une bonne continuité des soins³⁰. Spécifiquement pour le plan de suivi, le pharmacien précisera s'il délègue certains suivis à un autre intervenant (p. ex. : pharmacien communautaire, médecin demandeur, autre médecin participant aux soins au patient, infirmier, etc.).

La méthode SOAP (subjectif, objectif, analyse, plan) est proposée dans ce guide pour la consignation du plan de soins pharmaceutiques pour les personnes vivant avec le VIH ou à risque. Le tableau V présente les différents éléments du plan de soins pharmaceutiques. L'annexe V montre un exemple fictif.

Tableau V. Rédaction d'un plan de soins pharmaceutiques pour une personne vivant avec le VIH ou à risque selon la méthode SOAP

Section	Contenu proposé à adapter selon le cas
Généralités	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raison de la consultation ■ Brève présentation du patient
Données subjectives (S)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adhésion au traitement ■ Allergies, intolérances antérieures, présence actuelle d'effets indésirables ■ Habitudes de vie ■ Préférences du patient pour le traitement
Données objectives (O)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maladies concomitantes ■ Problèmes de santé antérieurs, dont des infections opportunistes ■ Assurance médicaments ■ Médicaments actuels ■ Traitements antirétroviraux passés et raisons d'arrêt ■ Données génotypiques et interprétation des mutations virales ■ Autres examens de laboratoire pertinents ■ Données de l'évaluation physique ou mentale (p. ex. : pression artérielle, fréquence cardiaque, présence et intensité des symptômes dépressifs, etc.)
Analyse (A)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour chaque problème de santé, en ordre de priorité, discuter des points suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs thérapeutiques recherchés • Analyse de la pharmacothérapie menant aux recommandations • Justifications appuyées par les données probantes ■ Interactions médicamenteuses ■ Besoins prophylactiques : infections opportunistes, immunisations, etc.

Tableau V. Rédaction d'un plan de soins pharmaceutiques pour une personne vivant avec le VIH ou à risque selon la méthode SOAP (suite)

Section	Contenu proposé à adapter selon le cas
Plan (P)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommandations ■ Interventions faites ■ Interventions à faire ■ Plan de suivi de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion à l'aide des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs de suivi • Moment du début du suivi • Fréquence du suivi • Personne responsable du suivi (délégation s'il y a lieu)

Sigle : VIH : virus de l'immunodéficience humaine

Messages clés sur la conception et la consignation du plan de soins pharmaceutiques

- Créez un plan de soins pharmaceutiques pour une personne vivant avec le VIH ou à risque en détaillant entre autres les recommandations, les interventions et le plan de suivi.
- Préparez le plan de soins pharmaceutiques de concert avec la personne vivant avec le VIH ou à risque et les membres de l'équipe interdisciplinaire.
- Consigner le plan de soins pharmaceutiques pour une personne vivant avec le VIH ou à risque au dossier médical selon la méthode SOAP et dans un délai raisonnable selon le contexte clinique pour permettre une bonne continuité des soins.

ASSURER LA CONTINUITÉ DES SOINS

La collaboration et la communication intra- et interprofessionnelles sont primordiales pour assurer une continuité des soins efficace entre les différents intervenants engagés dans le traitement de la personne vivant avec le VIH et à risque tout au long de son parcours de soins. Ces intervenants incluent le pharmacien d'établissement en clinique ambulatoire, le pharmacien d'établissement sur les unités de soins lors de l'hospitalisation ou de l'inscription à l'urgence, le pharmacien communautaire, les autres membres de l'équipe traitante du VIH (p. ex. : médecin, infirmière, travailleur social, psychologue, nutritionniste), le médecin de famille, les médecins spécialistes suivant le patient pour d'autres problèmes de santé, les intervenants en centre d'hébergement de soins de longue durée et les intervenants communautaires de différents milieux (p. ex. : centre local de services communautaires, maison d'hébergement, centre de réadaptation en dépendance, organismes de proximité, milieu carcéral, etc.)³⁰. Afin de bien coordonner les soins, les professionnels du patient devraient établir les responsabilités de chacun à l'égard de la prise en charge clinique et du suivi du patient.

Avec le consentement du patient, le pharmacien d'établissement communiquera le plan de soins pharmaceutiques aux divers intervenants pertinents, y compris au pharmacien communautaire³⁰. Ces transferts d'information contribueront à assurer des soins sûrs et efficaces et, en particulier, à limiter les erreurs de médicaments, les effets indésirables, les interactions médicamenteuses et la duplication inutile du travail^{14,30}. Voici quelques exemples d'activité qu'un pharmacien d'établissement pourrait effectuer pour assurer la continuité des soins de la personne vivant avec le VIH ou à risque :

- Bilan comparatif des médicaments (BCM) à l'admission et au congé d'une personne prenant une thérapie antirétrovirale (*voir la section Soins pharmaceutiques à l'urgence ou pendant l'hospitalisation*).
- Transmission du plan de transfert d'informations pharmacologiques au pharmacien communautaire lors d'un changement de médicaments par l'équipe traitante en clinique ambulatoire ou au congé de l'hôpital.
- Envoi d'une copie du plan de soins pharmaceutiques consigné au dossier médical au médecin de famille ou à un médecin spécialiste à l'extérieur de l'établissement de santé.
- Participation aux rencontres interprofessionnelles, par exemple lors de la transition d'une personne vivant avec le VIH d'une clinique pédiatrique vers une clinique pour adultes.

- Communication avec le service d'obstétrique pour la préparation d'un futur accouchement d'une femme vivant avec le VIH (*voir la section Prévention de la transmission verticale du VIH*).
- Communication avec un collègue pharmacien d'établissement, par exemple avec le pharmacien de l'unité de soins lors de l'hospitalisation d'une personne vivant avec le VIH ou avec le pharmacien de la clinique ambulatoire d'oncologie pour faire la revue des interactions médicamenteuses entre les antirétroviraux et les antinéoplasiques avant de commencer un traitement contre le cancer.
- Communication avec un professionnel de la santé d'un milieu carcéral à l'arrivée ou au départ d'une personne vivant avec le VIH ou à risque dans ce milieu pour assurer l'accès aux traitements appropriés.
- Communication du pharmacien d'établissement avec une équipe médicale lors du transfert d'un patient vers une clinique d'une autre province.

Une des astuces à laquelle peut avoir recours le pharmacien d'établissement lors de la communication avec le pharmacien communautaire est d'inscrire sur l'ordonnance l'information sur les médicaments délivrés par l'établissement de santé (p. ex. : médicaments du Programme d'accès spécial de Santé Canada, médicaments expérimentaux, etc.), ainsi que l'intention thérapeutique afin d'aider à la compréhension du cas (p. ex. : ordonnance de triméthoprime-sulfaméthoxazole pour la prophylaxie de *Pneumocystis jirovecii*, prescription d'emtricitabine-ténofovir disoproxil pour la PPrE au VIH).

Message clé sur la continuité des soins

- Communiquer par écrit et verbalement, au besoin, avec l'accord de la personne vivant avec le VIH ou à risque, le plan de soins pharmaceutiques à tous les professionnels de la santé, y compris au pharmacien communautaire et aux autres intervenants participant aux soins du patient.

FAIRE UN ENSEIGNEMENT INDIVIDUALISÉ

Le pharmacien a un rôle clé à jouer dans la transmission d'informations au patient devant prendre des antirétroviraux^{15,53}. Il doit s'adapter au patient en tenant compte de ses caractéristiques, de sa compréhension de l'information, de son ouverture et de son intérêt et assurer la mise en place d'un climat empathique, respectueux et sans jugement. Afin d'assurer un échange efficace, il utilisera différentes techniques de communication : questions ouvertes ou fermées, reformulation, clarification, écoute active, etc.^{54,55}. Le conseil peut se diviser en quatre grandes catégories : efficacité, adhésion, innocuité et interactions médicamenteuses. Il est également important de conseiller le patient sur la prévention de la transmission du VIH (*voir la section Mesures préventives*).

Efficacité du traitement

Lors du premier conseil sur la thérapie antirétrovirale à une personne vivant avec le VIH, le pharmacien explique les différents paramètres de suivi de l'efficacité du traitement (charge virale du VIH, lymphocytes T CD4⁺ et leur importance). L'évolution de la maladie quant à la progression de la charge virale et des lymphocytes T CD4⁺ et l'efficacité attendue du traitement peuvent être décrites à l'aide de graphiques pour permettre la visualisation de l'information véhiculée et faciliter la compréhension. Le pharmacien devrait présenter les objectifs thérapeutiques recherchés, dont :

- la suppression du virus jusqu'à une charge virale indétectable et soutenue dans le temps;
- l'augmentation des lymphocytes T CD4⁺ et l'amélioration de l'efficacité du système immunitaire;
- la diminution des maladies infectieuses associées au VIH (p. ex. : infections opportunistes);
- la diminution des maladies non infectieuses associées au VIH (p. ex. : complications cardiaques, rénales, hépatiques, neurocognitives, etc.);
- la prévention du développement d'une résistance virale;
- le prolongement de la survie;
- l'amélioration de la qualité de vie;
- la prévention de la transmission du VIH².

En plus de vulgariser les mécanismes d'action des antirétroviraux lors des conseils, le pharmacien doit informer le patient qu'une combinaison d'antirétroviraux est requise pour une suppression virologique soutenue et pour éviter l'apparition d'une résistance. Ces notions de base devront être répétées au cas par cas lors des conseils pour les traitements antirétroviraux subséquents, si le pharmacien le juge nécessaire.

Afin d'assurer l'efficacité du traitement, le pharmacien conseillera le patient sur les consignes posologiques lors de chaque nouvelle association d'antirétroviraux : dose, nombre de prises par jour, exigences alimentaires s'il y a lieu, reprise d'une dose oubliée, etc.

Adhésion au traitement

Le pharmacien a un très grand rôle à jouer pour encourager l'adhésion à la thérapie antirétrovirale¹⁵. Même avec les plus récents antirétroviraux, qui sont mieux tolérés, la non-adhésion demeure un défi important pour plusieurs patients. McComsey et coll. mentionne un taux d'adhésion moyen à la thérapie antirétrovirale aux États-Unis de seulement 74,1 %, avec 42,5 % des patients ayant une adhésion de moins de 80 %⁵⁶. Bien que le seuil d'adhésion requis pour prévenir l'apparition d'une résistance soit controversé et semble varier selon les antirétroviraux et bien que les inhibiteurs de l'intégrase de deuxième génération (c.-à-d. dolutégravir et bictégravir) aient une forte barrière génétique à la résistance, le patient devrait quand même être encouragé à viser le plus haut taux d'adhésion possible⁵⁷⁻⁶⁰. Pour l'aider à y parvenir, le pharmacien doit lui expliquer les conséquences d'une mauvaise adhésion : mauvaise maîtrise de la charge virale et donc augmentation du risque de résistance et de transmission du VIH; baisse du taux de lymphocytes T CD4+ et, par conséquent, risque accru d'infections opportunistes et d'hospitalisations^{53,61}. Il est important de prendre le temps de vulgariser le concept de résistance et ses effets concrets, c'est-à-dire une perte d'options thérapeutiques pouvant ultimement diminuer l'espérance de vie. Le pharmacien doit aider le patient à trouver ses motivations pour la prise des antirétroviraux et devrait anticiper les possibles barrières à l'adhésion. Il peut également proposer des tactiques pour faciliter l'adhésion (p. ex. : alarme, horaire de prise de médicaments adapté aux habitudes de vie du patient, pilulier ou Dispill, etc.).

Puisque des problèmes d'accès aux antirétroviraux peuvent contribuer à l'échec virologique et à l'apparition d'une résistance, le pharmacien d'établissement doit aussi encourager la personne vivant avec le VIH à renouveler ses antirétroviraux à sa pharmacie quelques jours avant d'en manquer. De plus, le patient doit être informé de notifier rapidement son équipe traitante si des barrières (p. ex. : problèmes financiers, rupture d'approvisionnement) empêchent l'accès aux traitements.

Innocuité du traitement

Le pharmacien conseille ensuite le patient sur les principaux effets indésirables à court et à long terme de son traitement antirétroviral (*voir le site du Guide thérapeutique VIH/VHC, section Pharmacologie des antirétroviraux, à l'annexe IV, pour une liste complète*). Pour les effets indésirables à court terme (p. ex. : nausée, diarrhée, fatigue, insomnie, céphalées, éruptions cutanées), le pharmacien peut lui présenter d'emblée des mesures pour les gérer. L'apparition de certains effets indésirables peut mener à une mauvaise adhésion au traitement, voire à un arrêt complet, d'où l'importance de tenter de les gérer dès que possible⁶². Le pharmacien doit aussi expliquer au patient l'importance du suivi des valeurs de laboratoire servant à vérifier la présence de toxicité (p. ex. : rénale, hépatique, hématoLOGIQUE, etc.).

Le patient doit être informé de communiquer avec un membre de l'équipe traitante si des symptômes évocateurs d'une réaction allergique apparaissent. Selon l'intensité de la réaction et en utilisant son jugement clinique, le pharmacien d'établissement pourra effectuer un examen physique et des analyses de laboratoire (p. ex. : enzymes hépatiques, créatinine) afin d'exclure une réaction d'hypersensibilité grave avec atteinte multisystémique.

Enfin, le pharmacien devrait renseigner le patient sur les personnes à contacter en cas d'effets indésirables. Pour les réactions légères, le patient pourra consulter son pharmacien communautaire, tandis que pour des effets persistants et très incommodants, il pourra téléphoner à la clinique ambulatoire pour en discuter avec un membre de l'équipe traitante. En cas de situation grave, le patient doit se présenter à l'urgence la plus près de chez lui.

Interactions médicamenteuses

La notion d'interactions médicamenteuses doit être abordée avec le patient lors du conseil, car les interactions sont fréquentes entre les antirétroviraux et les médicaments prescrits, les médicaments en vente libre, les produits de santé naturels, les drogues récréatives et les suppléments améliorant la performance⁴⁵⁻⁴⁷. Certaines interactions peuvent diminuer l'efficacité des traitements et d'autres, accentuer les effets indésirables. La vérification d'interactions potentielles par un pharmacien avant la prise de tout nouveau médicament ou produit est importante.

Vérification de la compréhension

Le pharmacien termine son conseil en vérifiant la compréhension du patient et en répondant à ses questions.

Des feuillets ou guides contenant de l'information pour les patients peuvent être téléchargés de ces sites Web :

- [Guide thérapeutique VIH/VHC](#) (section Outils patients);
- [Canadian AIDS Treatment Information Exchange \(CATIE\)](#);
- [Immunodeficiency Clinic](#) (section *Drug Information*, sous-section *Medication Fact Sheets*).

Message clé pour un enseignement individualisé

- Conseiller la personne vivant avec le VIH ou à risque sur les objectifs thérapeutiques recherchés par la thérapie antirétrovirale, les consignes posologiques, l'importance de viser un taux d'adhésion élevé et les conséquences d'une non-adhésion, les effets indésirables et les interactions médicamenteuses possibles et les mesures pour les gérer.

ASSURER LE SUIVI ET RÉÉVALUER LE TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

Le suivi de la thérapie antirétrovirale est une responsabilité partagée. Le pharmacien d'établissement de santé discutera avec l'équipe traitante pour déterminer qui le fera. Dans les cliniques ambulatoires ayant un important volume de patients et un nombre insuffisant de pharmaciens pour faire un suivi systématique de la thérapie antirétrovirale à chaque visite médicale, le suivi peut être délégué à un autre membre de l'équipe. Par ailleurs, le pharmacien communautaire a également la responsabilité de surveiller l'efficacité, l'innocuité et l'adhésion au traitement médicamenteux selon les standards de pratique de l'OPQ⁴³. Étant donné le partage de responsabilités, il est recommandé de transmettre les informations utiles au pharmacien communautaire. De plus, il est important de responsabiliser la personne vivant avec le VIH ou à risque concernant son suivi en l'invitant à communiquer avec l'équipe traitante en présence d'effets indésirables importants ou de barrière à l'adhésion.

Le tableau VI présente les indicateurs de suivi de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion, y compris les examens de laboratoire recommandés chez les personnes suivant une thérapie antirétrovirale pour le traitement du VIH⁴⁴.

Tableau VI. Suivi de l'efficacité et de l'innocuité de la thérapie antirétrovirale et de l'adhésion du patient⁴⁴

Fréquence ou moment du suivi	Efficacité	Innocuité	Adhésion
De 10 à 14 jours après le début du traitement ou un changement d'antirétroviraux		<ul style="list-style-type: none"> ■ Selon le jugement clinique, appel téléphonique du pharmacien pour questionner le patient sur la présence d'effets indésirables aux antirétroviraux (et aux autres nouveaux médicaments, s'il y a lieu)† 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selon le jugement clinique, appel téléphonique du pharmacien pour questionner le patient sur son adhésion à la thérapie antirétrovirale (et autres nouveaux traitements médicamenteux, s'il y a lieu)†
De 2 à 8 semaines après le début du traitement ou un changement d'antirétroviraux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Charge virale du VIH 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bilan hépatique (ALT, phosphatase alcaline, bilirubine totale) ■ Créatinine et DFGe ■ FSC ■ Questionner le patient sur la présence d'effets indésirables aux antirétroviraux† 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renouvellements passés (DSQ)† ■ Questionner le patient sur son adhésion à la thérapie antirétrovirale†
Tous les 3 à 6 mois	<ul style="list-style-type: none"> ■ Charge virale du VIH ■ Numération des lymphocytes T CD4⁺, CD8⁺, ratio CD4⁺/CD8⁺⁺ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ALT ■ Créatinine et DFGe ■ FSC en cas d'anémie ■ Poids ■ Questionner le patient sur la présence d'effets indésirables aux antirétroviraux† 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renouvellements passés (DSQ)† ■ Questionner le patient sur son adhésion à la thérapie antirétrovirale†
Tous les 6 mois		<ul style="list-style-type: none"> ■ En cas de prise de TDF <ul style="list-style-type: none"> • Analyse urinaire ou bandelette urinaire, rapport protéines/créatinine urinaire, phosphore sérique avec ou sans calcium sérique • En cas de soupçon de toxicité rénale liée au TDF, ajout de créatinine et phosphore urinaires et calcul de la fraction d'excrétion urinaire du phosphore 	
Tous les 12 mois		<ul style="list-style-type: none"> ■ Bilan lipidique à jeun ■ Densité minérale osseuse tous les ans à 3 ans, si c'est pertinent selon l'âge et les facteurs de risque 	

Sigles et abréviations : ALT : alanine aminotransférase; DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; DSQ : Dossier Santé Québec; FSC : formule sanguine complète; TDF : fumarate de ténofovir disoproxil; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

† Dans le cas d'une demande de consultation où un pharmacien d'établissement ne voit pas le patient à chaque visite médicale, le suivi de la présence d'effets indésirables et de l'adhésion pourrait être fait uniquement par le pharmacien communautaire selon les standards de pratique⁴³

* Après les deux premières années de traitement, la numération des lymphocytes T CD4⁺ peut se faire tous les 12 mois lorsque la charge virale du VIH est bien maîtrisée et que les lymphocytes T CD4⁺ dépassent 300 cellules/mm³. Elle est optionnelle lorsque la charge virale est bien maîtrisée et que les lymphocytes T CD4⁺ sont supérieurs à 500 cellules/mm³

Dans l'éventualité d'un échec thérapeutique, d'un effet indésirable grave ou d'une non-adhésion importante, le pharmacien d'établissement pourrait être appelé à communiquer avec le médecin traitant, à prescrire de nouveaux examens de laboratoire, à réévaluer la thérapie antirétrovirale ou à amorcer et à ajuster les médicaments pour gérer les effets indésirables et les interactions médicamenteuses.

Gestion de la non-adhésion à la thérapie antirétrovirale

■ Évaluation de l'adhésion

L'adhésion à la thérapie antirétrovirale doit être évaluée systématiquement afin d'apporter des correctifs le plus rapidement possible, au besoin^{16,53,62,63}. Chaque fois que le pharmacien rejoint ou rencontre un patient pour un suivi, il prendra soin de le questionner sur son adhésion à sa thérapie antirétrovirale et sur la prise de ses autres médicaments. Pour ce faire, il utilisera des questions ouvertes (p. ex. : Décrivez-moi comment vous prenez vos médicaments? Combien de doses des médicaments contre le VIH avez-vous manquées lors du dernier mois? Pour quelles raisons interrompez-vous vos médicaments contre le VIH?). Cependant, le patient surestime parfois son taux d'adhésion⁶². Il existe plusieurs autres méthodes pour évaluer l'adhésion au traitement médicamenteux (p. ex. : analyse des renouvellements passés des antirétroviraux en utilisant le DSQ, décompte des pilules restantes, pharmacométrie clinique des antirétroviraux, utilisation d'un questionnaire validé [SMAQ⁶⁴]), chacune comportant ses limites. Pour cette raison, il est préférable de combiner plusieurs méthodes. Une discussion avec le pharmacien communautaire pour connaître son évaluation de l'adhésion du patient et les barrières à l'adhésion peut également être profitable. Pour en connaître davantage sur les méthodes de mesure de l'adhésion aux antirétroviraux, le lecteur est invité à consulter la revue narrative de Castillo-Mancilla et coll.⁶⁵. Quand le pharmacien détecte une adhésion sous-optimale, il peut explorer plusieurs causes. Son défi est de repérer une ou plusieurs sphères (le Savoir, le Pouvoir ou le Vouloir) expliquant le comportement, et plus précisément les barrières à l'adhésion.

■ Identification des barrières à l'adhésion

Le Savoir

La sphère du Savoir touche principalement le niveau de connaissances du patient lui permettant de prendre ses médicaments adéquatement. Il faut donc améliorer ses connaissances ou corriger certaines mauvaises informations, soit par la communication verbale, soit par la transmission d'informations écrites en fonction des préférences du patient^{16,62}.

Le Pouvoir

La sphère du Pouvoir est liée à la capacité du patient à prendre ses médicaments. Les raisons invoquées pour ces difficultés de prise peuvent être variées : comprimé difficile à avaler, difficulté à prendre le traitement avec de la nourriture, analphabétisme et impossibilité de lire les directives sur les étiquettes, difficulté économique empêchant l'achat des médicaments, dépression, troubles neurocognitifs associés au VIH, troubles de dextérité, effets indésirables, etc. L'important est de proposer des mesures adaptées aux barrières afin de corriger la situation. Par exemple, l'usage de pictogrammes peut être utile en cas de barrière de langue. En cas de difficulté financière, une consultation avec un travailleur social sera recommandée. En dernier recours et à des fins humanitaires, certains programmes d'aide aux patients financés par les fabricants des antirétroviraux peuvent être envisagés pour couvrir le copaiement des médicaments. Si les ressources le permettent, le personnel technique ou un adjoint administratif peut aider le patient à s'inscrire à un tel programme. Dans certains cas, quand aucun programme de copaiement n'existe pour la thérapie antirétrovirale du patient, le pharmacien devrait réévaluer le traitement. En présence d'effets indésirables incommodants, le pharmacien proposera des mesures pour les gérer ou, au besoin, un changement de la thérapie antirétrovirale. Chez les patients ayant un traitement complexe, l'emploi d'un pilulier peut faciliter la prise. Les alarmes programmées sur les cellulaires ou autres appareils peuvent également être utiles pour éviter l'oubli de prise de médicaments^{16,62,63}. L'usage de drogues ou de substances illicites pouvant avoir un effet négatif sur l'adhésion à la thérapie antirétrovirale chez certains patients^{16,66}, il ne faut pas hésiter à discuter de traitement contre la dépendance et à orienter les patients vers les ressources appropriées en cas de besoin (voir la section Mesures préventives)^{16,62,63}.

Le Vouloir

La sphère du Vouloir est principalement une question de motivation. L'entrevue motivationnelle est une forme de communication à favoriser dans ce contexte. Dans un examen par intégration (*integrative review*), Dillard et coll. ont montré une amélioration de l'adhésion à la thérapie antirétrovirale chez les personnes participant à des entrevues motivationnelles⁶⁷. La stigmatisation, le déni de la maladie, les préjugés et le manque de confiance sont quelques exemples d'entrave à une bonne adhésion. La participation de la famille, des amis et de l'entourage peut être considérée si le patient y consent^{16,62}. Il est important d'établir une solide alliance avec le patient, de faire preuve d'empathie, de

communiquer sans porter de jugements, de vérifier si le patient se sent stigmatisé et, dans l'affirmative, d'offrir des pistes de solution. En cas de problèmes de santé ou lorsque le patient est prêt à entreprendre (ou à reprendre) son traitement, il doit avoir un moyen clair et simple de joindre le pharmacien ou un autre membre de l'équipe traitante et se sentir à l'aise de le faire. Les interventions requises pour améliorer l'adhésion dans le contexte de barrières relevant de la sphère du Vouloir prennent un temps considérable. Afin d'augmenter les chances de réussite, le pharmacien devra être suffisamment disponible.

Pharmacométrie clinique des antirétroviraux

Le pharmacien joue un rôle pivot dans l'optimisation du traitement du VIH à l'aide de la pharmacométrie clinique des antirétroviraux. Cette pratique fait référence à l'individualisation de la posologie des antirétroviraux selon les données pharmacocinétiques, biologiques, cliniques et virologiques afin d'assurer l'atteinte de concentrations plasmatiques thérapeutiques pour améliorer l'efficacité, prévenir la résistance et limiter les effets indésirables^{6,53}. La pharmacométrie clinique des antirétroviraux est offerte par le Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux, un programme financé par le MSSS et confié au Centre universitaire de santé McGill (www.cusm.ca/tdm).

Le pharmacien peut prescrire la pharmacométrie clinique des antirétroviraux dans le but d'assurer le suivi de l'efficacité et de l'innocuité des médicaments. Dans un premier temps, il détermine si le patient présente une indication pour le dosage des antirétroviraux. Les indications principales sont les suivantes : suivi systématique des patients avec un risque plus élevé d'échec virologique dû à la présence de résistance virale, échec virologique ou présence d'une faible virémie persistante, certains effets indésirables, interactions médicamenteuses, présomption d'une non-adhésion au traitement et possibilité d'une variabilité pharmacocinétique attribuable à des problèmes médicaux ou à des contextes particuliers (p. ex. : grossesse, pédiatrie, insuffisance hépatique, résection intestinale, etc.)^{6,68}. Dans le guide du MSSS sur la pharmacométrie clinique des antirétroviraux, le lecteur peut consulter un tableau sommaire des indications pour la pharmacométrie clinique de chaque antirétroviral. Ce guide, et la page 2 de l'annexe VI, décrivent également les consignes pour la prise de l'échantillon ainsi que la préparation et l'envoi de l'échantillon au laboratoire d'analyse⁶. Le pharmacien qui prescrit l'analyse remplit la réquisition du Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux qui doit accompagner le prélèvement (*voir l'annexe VI*). Cette réquisition comprend plusieurs informations essentielles pour une interprétation optimale du résultat.

De deux à trois semaines plus tard, la personne ayant prescrit l'analyse reçoit un rapport d'interprétation avec le résultat de la concentration plasmatique de l'antirétroviral mesuré et un avis pharmacologique provenant du pharmacien d'établissement de ce programme. Ce rapport peut contenir des recommandations comprenant notamment un ajustement posologique, une intervention pour optimiser l'adhésion médicamenteuse, une prise avec de la nourriture pour favoriser l'absorption, une modification d'un médicament concomitant pour gérer une interaction médicamenteuse, le changement de la thérapie antirétrovirale ou un suivi plus étroit de la réponse virologique (p. ex. : charge virale, génotype viral). Le pharmacien offrant des soins pharmaceutiques à la personne vivant avec le VIH, en partenariat avec l'équipe traitante et le patient, devra déterminer si ces recommandations sont appropriées à la lumière de toutes les données cliniques. Si un ajustement posologique est effectué, il sera important de répéter l'analyse de la concentration plasmatique de l'antirétroviral pour confirmer l'atteinte de la concentration ciblée.

Messages clés sur le suivi et la réévaluation du traitement médicamenteux

- Déterminer, en collaboration avec l'équipe traitante et le pharmacien communautaire, qui assurera la continuité des suivis à court et à long terme de l'efficacité et de l'innocuité et de l'adhésion à la thérapie antirétrovirale.
- Faire un suivi plus étroit de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion à la suite de l'instauration d'un nouveau traitement pour des patients ayant des problèmes connus d'effets indésirables, d'adhésion ou d'échec thérapeutique aux antirétroviraux.
- Prescrire, au besoin, de nouveaux examens de laboratoire pour le suivi de l'efficacité et des effets indésirables des médicaments.
- Évaluer l'adhésion médicamenteuse et les barrières à l'adhésion lors de chaque entretien avec la personne vivant avec le VIH ou à risque et proposer des solutions adaptées aux barrières existantes.
- Déterminer si la pharmacométrie clinique des antirétroviraux est indiquée et, le cas échéant, prescrire l'analyse, interpréter les résultats, déterminer la meilleure intervention, modifier le traitement en partenariat avec le patient et l'équipe traitante, s'il y a lieu, et effectuer le suivi des interventions.

DÉMARCHE DE SOINS PHARMACEUTIQUES CHEZ CERTAINES POPULATIONS VULNÉRABLES À L'ÉCHEC THÉRAPEUTIQUE DES ANTIRÉTROVIRAUX

Le tableau VII présente des groupes de patients particulièrement vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux. Des modifications physiologiques, des maladies concomitantes, des problèmes psychosociaux ou des interactions médicamenteuses peuvent influencer l'efficacité, l'innocuité et l'adhésion à la thérapie antirétrovirale.

En particulier, ces personnes sont souvent aux prises avec des contraintes et des besoins qui entrent en compétition avec les soins de santé. Ainsi, les objectifs associés à la prise d'une thérapie antirétrovirale peuvent parfois passer au second plan lorsqu'une personne fait face, par exemple, à un risque de sevrage ou de sous-alimentation ou encore un risque pour sa sécurité physique. Le respect de l'autonomie de la personne constitue l'essence même de la relation de confiance que le pharmacien doit établir avec son patient. Par conséquent, même si, pour le pharmacien, la pharmacothérapie offre un bienfait incontournable à tous les patients, il ne devrait pas tenir pour acquis que le traitement figure au sommet des priorités du patient qu'il soigne. Il doit plutôt chercher à accompagner ce dernier dans ses choix, tout en lui permettant de prendre des décisions éclairées sur sa pharmacothérapie.

Lorsqu'il prend en charge un patient appartenant à une de ces populations, en plus de porter une attention particulière à la relation de confiance, le pharmacien doit plus souvent s'attarder à des enjeux plus spécifiques entourant la pharmacothérapie : les barrières à l'adhésion, l'accès plus difficile aux traitements, une pharmacocinétique différente, un plus grand risque d'effets indésirables et la nécessité d'utiliser une approche intra- et interdisciplinaire.

Le tableau VII présente des astuces pour la prise en charge de la pharmacothérapie chez ces populations en complément à la démarche générale.

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Enfants^{4,14}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administration des antirétroviraux sous forme liquide aux jeunes enfants : le mauvais goût de la plupart des solutions orales entraîne souvent des difficultés d'adhésion au traitement ■ Le jeune enfant doit prendre des médicaments de façon régulière sans bien en comprendre la raison ■ Les enjeux familiaux peuvent influencer l'adhésion de l'enfant à son traitement, par exemple des parents peuvent rencontrer des difficultés à administrer les antirétroviraux à leur enfant ■ Il existe peu de données pédiatriques au moment de la commercialisation de nouveaux antirétroviraux, ce qui limite le recours aux molécules plus récentes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Choisir la pharmacothérapie selon la disponibilité des données sur les doses pédiatriques ■ Choisir les antirétroviraux en tenant compte de leur profil d'innocuité sur la croissance et la sphère neuro-développementale ■ Ajuster les doses des antirétroviraux selon le poids ou la surface corporelle ■ Prescrire, au besoin, la pharmacométrie clinique des antirétroviraux pour éviter des doses insuffisantes ou trop élevées ■ Obtenir, s'il y a lieu, du Programme d'accès spécial de Santé Canada, l'autorisation pour certaines préparations pédiatriques non commercialisées au Canada (p. ex. : névirapine en solution orale, raltegravir sous forme de granules pour suspension orale) ■ Enseigner aux parents le mode d'administration des antirétroviraux, notamment des solutions ou des suspensions à l'aide de seringues graduées
Adolescents⁴	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annonce du diagnostic à cette période : l'adolescent doit apprendre à composer avec cette annonce et à développer son autonomie dans la gestion de ses médicaments ■ Non-adhésion fréquemment observée pendant cette période 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Planifier la transition des soins pédiatriques vers les soins adultes (résumé de dossier, médicaments passés, etc.)

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux (suite)

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Femmes enceintes⁶⁹⁻⁷²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nausées associées à la grossesse et aux antirétroviraux ■ Altération de la pharmacocinétique des antirétroviraux durant la grossesse (diminution de l'absorption gastro-intestinale, augmentation du volume plasmatique et de la filtration glomérulaire, diminution des concentrations d'albumine et de glycoprotéine alpha-1-acide) ■ L'innocuité de certains antirétroviraux est peu ou pas connue durant la grossesse 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réévaluer les antirétroviraux pris avant la grossesse en fonction des données existantes sur l'innocuité durant la grossesse, les données de tératogénicité et des effets potentiels à court et à long terme sur le fœtus ou le nouveau-né (p. ex. : naissance avant terme) et changer au besoin ■ Consulter les lignes directrices pertinentes (<i>voir l'annexe IV</i>) ainsi que le <i>Registre sur les antirétroviraux durant la grossesse</i> (www.apregistry.com) pour connaître l'innocuité des antirétroviraux et les médicaments à éviter ■ Revoir, en plus des antirétroviraux, l'ensemble de la pharmacothérapie et des habitudes de vie de la femme pendant la grossesse (p. ex. : médicaments tératogènes ou non recommandés, suppléments vitaminiques, y compris acide folique, arrêt tabagique, etc.) ■ Prévenir ou détecter et gérer les interactions entre les médicaments habituellement utilisés durant la grossesse et les antirétroviraux (p. ex. : vitamines prénatals, médicaments pour traiter le reflux gastro-œsophagien, etc.) ■ Modifier, au besoin, la posologie des antirétroviraux pendant la grossesse (p. ex. : remplacer le raltegravir à forte dose [formulation à prendre une fois par jour], 1 200 mg par voie orale, une fois par jour, par un comprimé régulier [formulation à prendre deux fois par jour] de 400 mg par voie orale, deux fois par jour, ou le darunavir-ritonavir, 800/100 mg par voie orale, une fois par jour, par 600/100 mg pris par voie orale, deux fois par jour) ■ Effectuer la pharmacométrie clinique des antirétroviraux aux deuxième et troisième trimestres, au besoin, selon les médicaments prescrits étant donné l'altération de la pharmacocinétique des antirétroviraux durant la grossesse⁶ ■ Encourager la femme vivant avec le VIH qui planifie une grossesse à commencer ses antirétroviraux en préconception pour atteindre une charge virale indétectable afin de diminuer le risque de transmission du VIH au conjoint et au nouveau-né ■ Intervenir ardemment sur l'adhésion à la thérapie antirétrovirale auprès des femmes qui allaient pour maintenir la charge virale indétectable et diminuer le risque de transmission au nourrisson⁷³

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux (suite)

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Personnes âgées^{2,74-76}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Multiples maladies concomitantes (maladie cardiovasculaire ou rénale, ostéoporose, cancers, troubles neurocognitifs, démence, dépression, etc.) ■ Vieillissement prématûre et processus inflammatoire important nécessitant un dépistage précoce des maladies concomitantes ■ Polypharmacie pouvant entraîner plus d'interactions médicamenteuses ■ Fragilité et sensibilité accrues aux effets indésirables ■ Perte de l'aïdant ou du conjoint pouvant mener à l'isolement ■ Diminution du revenu annuel et changement d'assurance pour la couverture des médicaments ■ Dysphagie pouvant influencer la facilité à avaler les médicaments et l'adhésion ■ Patient pouvant avoir des virus multirésistants en cas de prise d'antirétroviraux depuis plusieurs années, d'où l'importance d'un historique complet de la prise des antirétroviraux 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuster la thérapie antirétrovirale selon les interactions médicamenteuses (pharmacocinétiques et pharmacodynamiques) et la fonction rénale ■ Repérer les cascades médicamenteuses ■ Déprescrire, si possible ■ Offrir des outils pour faciliter la prise des médicaments (pilulier) ■ S'assurer du soutien social par l'intermédiaire de l'équipe interdisciplinaire (p. ex. : soutien pour organiser un transport adapté pour faciliter l'accès aux rendez-vous) ■ S'assurer de l'accès aux médicaments (p. ex. : communication avec le pharmacien communautaire, programme de copaiement en cas de barrière financière à l'adhésion aux antirétroviraux, etc.)
Personnes ayant des problèmes de santé mentale^{2,11,14-16,77-79}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prévalence élevée de dépression, de trouble de stress post-traumatique, de trouble de l'usage de substances psychoactives et de détresse psychosociale ■ Interactions et toxicités médicamenteuses liées à la polypharmacie ■ Manque d'adhésion au traitement médicamenteux (autant pour les médicaments psychiatriques que les antirétroviraux) associée à des rechutes de la maladie psychiatrique ou à l'échec virologique du traitement contre le VIH ■ Pertes au suivi plus fréquentes ■ Certains antirétroviraux ont des effets indésirables neuropsychiatriques (p. ex. : éfavirenz, doltégravir) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soutenir l'adhésion par des stratégies éducatives, comportementales et affectives ■ Offrir des outils pour faciliter la prise des médicaments (pilulier) ou organiser la prise des traitements directement sous la surveillance du pharmacien ■ Adapter le choix de la thérapie antirétrovirale selon les maladies psychiatriques concomitantes et les interactions médicamenteuses ■ S'assurer que le patient a un soutien social par l'intermédiaire de l'équipe interdisciplinaire et encourager les groupes de soutien et les consultations en santé mentale quand elles sont offertes ■ Adopter une approche pharmacologique et comportementale pour traiter les maladies psychiatriques concomitantes

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux (suite)

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Personnes ayant un trouble de l'usage de substances psychoactives^{2,14,15,80-86}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prévalence élevée de trouble de l'usage de substances psychoactives (p. ex. : alcool, cannabis, cocaïne, <i>crystal meth</i>, opioïdes, etc.), de co-infection (p. ex. : VHC, VHB) et des maladies concomitantes associées ■ Augmentation des comportements à risque liés à l'usage de substances psychoactives dans un contexte sexuel, c'est-à-dire <i>chemsex</i> ■ Risque d'interactions médicamenteuses et d'effets indésirables entre les drogues récréatives et les antirétroviraux ■ Adhésion au traitement médicamenteux possiblement sous-optimale et pertes au suivi médical plus fréquentes ■ Choix de la thérapie antirétrovirale influencé par des problèmes sociaux : précarité, personne sans domicile fixe, insécurité alimentaire, incarcération 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adopter une approche de réduction des méfaits (<i>voir la section Mesures préventives</i>) et offrir des traitements pharmacologiques (p. ex. : traitement par des agonistes opioïdes, naloxone) ■ Soutenir l'adhésion au traitement par des stratégies éducatives, comportementales et affectives ■ Offrir des outils pour faciliter la prise des médicaments (pilulier) ou organiser la prise supervisée du traitement ■ Adapter le choix de la thérapie antirétrovirale en tenant compte de sa simplicité (c.-à-d., traitement antirétroviral en coformulation à une prise par jour, forte barrière génétique à la résistance, risque minimal d'interactions médicamenteuses, pas de restriction alimentaire, conservation à température ambiante) ■ S'assurer du soutien social par l'intermédiaire de l'équipe interdisciplinaire, de l'équipe de proximité, des intervenants des organismes communautaires ou des programmes spécialisés (p. ex. : CRAN)
Personnes autochtones⁸⁷	<ul style="list-style-type: none"> ■ Approche holistique basée sur la théorie que la santé est un équilibre entre les dimensions physique, affective, mentale et spirituelle de la vie ■ Long historique de marginalisation culturelle, d'oppression et de racisme <ul style="list-style-type: none"> • Personnes se méfiant des institutions gouvernementales, dont le système de santé et les professionnels qui y travaillent ■ Barrière linguistique rendant l'enseignement sur le traitement plus difficile ■ Enjeux de confidentialité et de stigmatisation pour les personnes vivant dans des petites communautés ■ Contraintes géographiques diminuant l'accès aux soins et aux traitements 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consulter la liste des médicaments couverts par le programme des <i>Services de santé non assurés</i> pour les Premières Nations et les Inuits ou le <i>Conseil Cri de la Santé et des Services sociaux de la Baie James</i> ■ Se renseigner sur la culture des personnes autochtones et être sensible à l'histoire coloniale et à ses effets potentiels sur la relation de confiance avec le pharmacien ■ Considérer les enjeux de confidentialité et les limites des ressources locales existantes lors de l'établissement du plan de suivi

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux (suite)

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Personnes demandeuses d'asile ou réfugiées^{88,89}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Situation psychosociale très difficile (p. ex. : insécurité alimentaire et locative) ■ Statut précaire au Canada (système d'immigration complexe) ■ Présence parfois de maladies psychiatriques concomitantes (p. ex. : trouble du stress post-traumatique) ■ Dossier médical souvent incomplet sur les traitements contre le VIH reçus avant leur arrivée au Canada ■ Risque plus élevé de résistance transmise aux INNTI de première génération, c'est-à-dire éfavirenz et névirapine, selon le pays où le VIH a été contracté⁹⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Noter que la couverture des médicaments offerte par le Programme fédéral de santé intérimaire suit celle de la province où le patient réside⁹¹ ■ Consulter les lignes directrices sur le traitement du VIH dans le pays d'origine du patient, si le patient a déjà été traité pour le VIH et s'il est difficile de déterminer les traitements antérieurs ■ Considérer le risque de résistance transmise lors du choix du traitement contre le VIH ■ Prendre le temps de repérer les possibles idées fausses par rapport à l'influence de leur diagnostic d'infection à VIH sur leur demande d'asile ■ Faire participer tous les membres de l'équipe interdisciplinaire, c'est-à-dire travailleurs sociaux, infirmières, pharmaciens, psychologues et médecins
Personnes sans couverture médicale au Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Groupe de personnes très diversifié incluant des étudiants internationaux, des migrants sans statut, des personnes ayant un visa de visiteur ou un visa de travail, des travailleurs saisonniers, des personnes dont le parrainage a échoué ■ Conditions psychosociales à évaluer de façon individuelle ■ Outre les problèmes de couverture des médicaments, ces personnes peuvent aussi avoir des problèmes d'accès aux autres soins de santé, dont l'ouverture d'un dossier médical, les prises de sang, les examens médicaux, les examens radiologiques, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Choisir l'association d'antirétroviraux nécessitant peu d'analyses coûteuses (p. ex. : test HLA-B*5701 et analyse génotypique du VIH) ■ Choisir les antirétroviraux selon les programmes d'accès compassionnel de l'industrie pharmaceutique <ul style="list-style-type: none"> • Peu d'antirétroviraux couramment utilisés dans des traitements de sauvetage, c'est-à-dire pour des virus multirésistants, sont offerts dans le cadre de tels programmes ■ Diminuer au minimum le suivi médical et les examens de laboratoire afin de limiter les coûts pour le patient <ul style="list-style-type: none"> • Diriger les patients vers les SIDEP+ de leur région pour des examens de laboratoire et des suivis médicaux sans frais

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux (suite)

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Personnes incarcérées^{2,92-94}	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maîtrise du VIH souvent moins bonne dans la population incarcérée ■ Le suivi du patient en clinique ambulatoire est plus difficile durant l'incarcération, car il sera vu seulement lors des sorties autorisées aux fins médicales ■ Prévalence élevée de personnes autochtones ou ayant des antécédents de consommation de substances psychoactives ou une consommation active ■ Co-infection fréquente avec une hépatite virale et accès plus difficile au dépistage et au traitement du VHC durant l'incarcération ■ Variabilité dans l'accès aux soins de santé selon que le pénitencier relève du provincial ou du fédéral ■ Généralement, les personnes quittent le centre de détention sans ordonnance de départ ■ Rupture possible du suivi médical lors du retour dans la collectivité et possiblement sans couverture de médicaments dans l'immédiat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ En ce qui a trait à la couverture des médicaments lors de l'incarcération, noter que les CISSS et CIUSSS sont responsables des pénitenciers provinciaux du Québec ■ Aviser la personne vivant avec le VIH de prendre rendez-vous avec son médecin dès sa sortie du centre de détention ■ S'assurer d'un soutien par l'intermédiaire de l'équipe interdisciplinaire, y compris la participation des travailleurs sociaux à la fin de l'incarcération
Personnes transgenres⁹⁵⁻⁹⁸	<ul style="list-style-type: none"> ■ Population victime de préjugés, de stigmatisation et de discrimination ■ Marché illicite existant pour l'hormonothérapie ■ Interactions médicamenteuses possibles avec l'hormonothérapie ■ Risque d'effets indésirables de l'hormonothérapie avec le vieillissement 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire une entrevue complète pour découvrir si la personne consomme des produits provenant de marchés illégaux ■ Adopter une approche de réduction des méfaits (<i>voir la section Mesures préventives</i>) ■ Aider la personne à obtenir son hormonothérapie d'ordonnance et se former sur le bon usage des traitements recommandés en consultant les lignes directrices^{99,100} ■ Faire un choix de thérapie antirétrovirale comportant peu ou pas d'interactions médicamenteuses avec l'hormonothérapie ■ Faire un suivi des effets à long terme de l'hormonothérapie avec le vieillissement

Tableau VII. Prise en charge de la pharmacothérapie chez les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux (suite)

Population vulnérable à l'échec thérapeutique des antirétroviraux	Particularités nuisant au traitement et aux soins	Prise en charge de la pharmacothérapie
Personnes sans domicile fixe¹⁰¹	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute prévalence de problèmes de santé mentale et de troubles de l'usage de substances psychoactives pouvant nuire à l'adhésion à la thérapie antirétrovirale ■ Risque de perte aux suivis médicaux et difficulté à joindre les patients ■ Entreposage des médicaments peut être problématique, en particulier ceux à réfrigérer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer si la personne est prête à entreprendre une thérapie antirétrovirale ■ S'assurer d'un soutien par l'intermédiaire de l'équipe interdisciplinaire (p. ex. : intervenant de proximité, travailleur social, psychologue, médecin, etc.) pour répondre aux besoins fondamentaux et pour le traitement des maladies concomitantes ■ Recommander, dans la mesure du possible, une thérapie antirétrovirale simple avec des composantes ayant une forte barrière génétique à la résistance, pouvant être prises avec ou sans nourriture et n'interagissant pas avec les substances psychoactives que prend le patient, le cas échéant ■ Éviter les médicaments nécessitant une réfrigération (p. ex. : solution orale de lopinavir-ritonavir) ■ Considérer un traitement à prendre sous supervision directe quotidienne par l'intermédiaire de la pharmacie communautaire ou d'un organisme communautaire ou un traitement injectable à longue durée d'action si le patient ne peut pas entreposer ses médicaments et qu'il respecte ses suivis. Pour limiter l'apparition d'une résistance, il est important d'éviter les pertes au suivi, particulièrement chez les personnes recevant un traitement à longue durée d'action. ■ Laisser un message à la pharmacie du patient si vous avez de la difficulté à le joindre ou communiquer avec un intervenant de proximité ou un organisme communautaire (p. ex. : maison d'hébergement) participant à son suivi, si le patient y consent.

Sigles et abréviations : CISSS : centre intégré de santé et de services sociaux; CIUSSS : centre intégré universitaire de santé et de services sociaux; CRAN : Centre de recherche et d'aide pour narcomanes; HLA : antigènes des leucocytes humains; INNTI : inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse; ITSS : infections transmissibles sexuellement et par le sang; SIDEPI : Services intégrés de dépistage et de prévention des ITSS; VHB : virus de l'hépatite B; VHC : virus de l'hépatite C; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

Messages clés pour les populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux

- Individualiser la pharmacothérapie du VIH et des maladies concomitantes en considérant les caractéristiques médicales et psychosociales de chaque personne vivant avec le VIH ou à risque, notamment des personnes vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux.

SOINS PHARMACEUTIQUES POUR LES PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH

Cette section du guide est divisée en deux parties selon le contexte de prise en charge : les personnes vivant avec le VIH suivies à la clinique ambulatoire de l'établissement de santé (*voir la section Soins pharmaceutiques à la clinique ambulatoire*), et les personnes vivant avec le VIH inscrites à l'urgence ou hospitalisées (*voir la section Soins pharmaceutiques à l'urgence ou pendant l'hospitalisation*).

SOINS PHARMACEUTIQUES À LA CLINIQUE AMBULATOIRE

Cette section présente plusieurs éléments à considérer dans la démarche de soins pharmaceutiques selon les problèmes de santé qui sont davantage pris en charge en clinique ambulatoire : VIH, que ce soit l'amorce d'une première thérapie antirétrovirale ou la modification du traitement, co-infections (VHB, VHC, autres ITSS et tuberculose) et maladies concomitantes. Cette section présente également plusieurs interventions et conseils à transmettre au patient sur la prévention.

INFECTION PAR LE VIRUS DE L'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE

Amorce d'une première thérapie antirétrovirale

L'amorce de la thérapie antirétrovirale est recommandée chez toutes les personnes vivant avec le VIH peu importe la numération des lymphocytes T CD4^{+2,15}. Une amorce dès le diagnostic ou peu de temps après (c.-à-d., de quelques jours à quelques semaines plus tard) est préférable pour augmenter l'arrimage aux soins médicaux, favoriser l'engagement des patients dans leurs soins, augmenter le taux d'amorce de la thérapie antirétrovirale, améliorer la suppression virale, diminuer la morbidité (p. ex. : infections opportunistes, cancers associés ou non au VIH, tuberculose, infections bactériennes invasives, maladies cardiovasculaires) et prévenir la transmission du VIH^{2,102-104}. La thérapie antirétrovirale est également recommandée chez les contrôleurs élites, car elle est associée à une moins grande activation du système immunitaire^{2,105}.

Le diagnostic récent d'une méningite à *Mycobacterium tuberculosis* et à *Cryptococcus neoformans* sont des exceptions à l'amorce rapide de la thérapie antirétrovirale afin de limiter le risque de syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire parfois associé à un risque accru d'effets néfastes et de mortalité. Dans le cas d'une méningite à *Mycobacterium tuberculosis*, il est recommandé d'entreprendre la thérapie antirétrovirale de deux à huit semaines après le début du traitement antituberculeux (de préférence après deux semaines si la numération des lymphocytes T CD4⁺ est inférieure à 50 cellules/mm³). Pour la méningite à *Cryptococcus neoformans*, il est recommandé d'attendre de quatre à six semaines après le début du traitement antifongique avant de commencer les antirétroviraux (la culture du liquide céphalo-rachidien devrait être stérile)⁵¹.

Après le diagnostic d'infection à VIH, le pharmacien évalue la motivation et la disposition de la personne vivant avec le VIH à commencer une première thérapie antirétrovirale^{14,15}. Le pharmacien doit également questionner le patient sur ses préoccupations, répondre à ses questions et tenter de le rassurer. Lors de l'entrevue, il vérifie si le patient présente des critères de vulnérabilité et des potentielles barrières à l'adhésion. Toutefois, étant donné les bienfaits de la thérapie antirétrovirale, le pharmacien doit fortement encourager le patient à la commencer dans les plus brefs délais, même s'il constate des barrières à l'adhésion. Il offre alors au patient des stratégies pour favoriser l'adhésion au traitement médicamenteux adaptées à ces barrières (*voir la section Assurer le suivi et réévaluer le traitement médicamenteux*)^{2,14,15,106}.

Afin d'augmenter les chances de réussite, le pharmacien devrait faire participer le patient au choix du traitement en lui présentant les divers antirétroviraux recommandés ainsi que leurs avantages et inconvénients. L'individualisation du traitement selon les caractéristiques cliniques, virales, pharmacologiques et psychosociales est primordiale (*voir la section Évaluer le traitement médicamenteux*)⁵³.

Lors du début d'une première thérapie antirétrovirale et lors de tous les changements subséquents, le pharmacien doit vérifier la couverture d'assurance médicament du patient et évaluer s'il sera en mesure de se procurer ses médicaments de façon ininterrompue. Pour les personnes vivant avec le VIH nouvellement arrivées au Québec, il sera également important que le pharmacien les conseille sur la meilleure façon d'obtenir et de renouveler leurs médicaments en pharmacie communautaire, en particulier pour éviter une rupture d'approvisionnement et l'apparition d'une résistance virale. Le mode de remise des médicaments peut différer hors Canada, et il ne faut pas tenir pour acquis que ces personnes connaissent le fonctionnement du système de santé québécois¹⁴.

Messages clés pour l'amorce d'une première thérapie antirétrovirale

- Évaluer la motivation et la disposition de la personne venant de recevoir un diagnostic d'infection à VIH à entreprendre une première thérapie antirétrovirale et l'encourager fortement à commencer son traitement dans les plus brefs délais en précisant les bienfaits attendus.
- Évaluer si la personne vivant avec le VIH présente des critères de vulnérabilité et des potentielles barrières à l'adhésion au traitement médicamenteux et offrir des stratégies en conséquence, le cas échéant.
- Évaluer l'accessibilité à la thérapie antirétrovirale de la personne vivant avec le VIH et offrir des conseils et le soutien nécessaire pour assurer l'accès continu au traitement.

Modification de la thérapie antirétrovirale

Il peut être indiqué de modifier la thérapie antirétrovirale pour de nombreuses raisons. Selon Sobrino-Jiménez et coll. les principales raisons sont : 1. la prise en charge ou la prévention des effets indésirables (47 %), 2. la simplification du traitement (27 %), 3. l'échec thérapeutique (17 %) et 4. la prise en charge ou la prévention des interactions médicamenteuses (9 %)¹⁰⁷. Au suivi, il faut toujours réévaluer si le traitement actuel est adéquat ou si une modification est requise. De plus, lors d'une demande de consultation pour une modification de la thérapie antirétrovirale, il est essentiel de comprendre l'indication du changement médicamenteux, car cette information influencera les options thérapeutiques subséquentes.

■ Prise en charge et prévention des effets indésirables

Pour les effets indésirables légers et transitoires, il ne sera généralement pas nécessaire de modifier la thérapie antirétrovirale. La prise en charge de ces effets indésirables par des mesures non pharmacologiques et pharmacologiques pendant quelques semaines sera souvent suffisante. Toutefois, lors d'un effet indésirable persistant et incommodant pour le patient ou lors d'un effet indésirable grave, il sera nécessaire d'opter pour un autre traitement. Plusieurs effets indésirables peuvent mener à l'arrêt de la thérapie antirétrovirale, comme la néphrotoxicité et la toxicité osseuse associées au ténofovir disoproxil, le gain de poids avec certains inhibiteurs de l'intégrase et l'hépatotoxicité et les réactions d'hypersensibilité avec les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse. À l'occasion, il sera souhaitable de changer de traitement pour prévenir certaines complications, comme les effets métaboliques nuisibles des inhibiteurs de la protéase (c.-à-d., dyslipidémie, résistance à l'insuline) chez un patient présentant des maladies concomitantes^{2,107}. Dans plusieurs cas, il sera possible de simplement remplacer l'agent causal sans changer tout le traitement antirétroviral.

■ Simplification de la thérapie antirétrovirale

La simplification de la thérapie antirétrovirale fait référence à sa modification quand la charge virale est supprimée afin de diminuer la complexité de la prise et de faciliter l'adhésion au traitement. Cette simplification peut se faire en choisissant un traitement qui permet de diminuer le nombre de prises par jour, de pilules, de médicaments ou les exigences alimentaires^{2,11,107}. En tout temps, le nouveau traitement doit maintenir le contrôle virologique¹⁰⁷. En absence de résistance virale à ces agents, certaines bithérapies efficaces comme les associations lamivudine-dolutégravir (Dovato), rilpivirine-dolutégravir (Juluca) et rilpivirine-cabotégravir (Cabenuva) peuvent être considérées afin de diminuer l'exposition aux antirétroviraux et limiter les coûts. Les antirétroviraux injectables à longue durée d'action (p. ex. : rilpivirine-cabotégravir) peuvent s'avérer une solution efficace à la fatigue associée à la prise de médicaments quotidiennement par voie orale et mener à une amélioration de la satisfaction du patient^{108,109}.

■ Échec thérapeutique

Échec virologique

L'échec thérapeutique peut être divisé en deux catégories : l'échec virologique et l'échec immunologique. L'échec virologique se définit comme l'incapacité d'atteindre ou de maintenir une charge virale inférieure à 200 copies/mL après au moins six mois de traitement antirétroviral. Deux valeurs consécutives de 200 copies/mL et plus sont requises pour confirmer un échec virologique^{2,11}. Dans un premier temps, le pharmacien fait une collecte de données complète (*voir la section Collecter les renseignements*) et cherche les causes possibles de l'échec virologique : adhésion sous-optimale, présence d'effets indésirables causant une non-adhésion au traitement médicamenteux, résistance virale aux antirétroviraux, concentrations sous-optimales (p. ex. : malabsorption intestinale, interactions médicamenteuses)^{2,11,15}. Au besoin, le pharmacien prescrit et interprète les examens requis pour permettre l'évaluation des options thérapeutiques pour le prochain traitement antirétroviral (p. ex. : test de résistance virale, HLA-B*5701, etc.)¹¹. Lorsque le maraviroc est envisagé, un test de tropisme CCR5 doit être effectué moins de trois mois avant l'amorce de cet agent. Le maraviroc peut uniquement être prescrit si la personne n'a des virus ayant une affinité uniquement pour les corécepteurs CCR5. Le tropisme des virus peut évoluer dans le temps (passer d'une affinité CCR5 à CXCR4). Par conséquent, le test de tropisme doit être répété s'il y a lieu². En suivant la démarche générale (*voir la section Démarche générale*), le pharmacien recommandera un traitement de relais contenant l'équivalent de deux ou trois antirétroviraux efficaces, dont idéalement un ou plus d'un de classes pharmacologiques que la personne n'a jamais reçues^{2,11}. Un changement de thérapie n'est généralement pas requis lors d'une faible virémie persistante (c.-à-d., charge virale entre 20 et 200 copies/mL) si le patient prend un traitement à base d'antirétroviraux ayant une forte barrière génétique à la résistance (p. ex. : darunavir-ritonavir, doltégravir, bictégravir) ni lors d'une hausse transitoire de la virémie^{2,15}.

Échec immunologique

L'échec immunologique est la diminution ou l'augmentation sous-optimale de la numération des lymphocytes T CD4+ malgré la prise d'antirétroviraux⁴. Il peut alors être tentant de changer le traitement. Malheureusement, aucune intervention (p. ex. : intensification du traitement par l'ajout d'un antirétroviral, modification des antirétroviraux) ne s'est révélée efficace pour augmenter le nombre de lymphocytes T CD4+ ou diminuer l'activation immunitaire dans le contexte du contrôle virologique. Par conséquent, il n'est pas recommandé de modifier la thérapie antirétrovirale si la charge virale demeure indétectable. Le pharmacien devrait toutefois vérifier si le patient prend un médicament pouvant causer une lymphopénie et le faire cesser dans la mesure du possible².

■ Prise en charge et prévention des interactions médicamenteuses

Le vieillissement des personnes vivant avec le VIH augmente les risques de polypharmacie et d'interactions médicamenteuses^{23,24}. La substitution d'un antirétroviral ayant un fort potentiel d'interaction médicamenteuse par un autre à faible potentiel peut être une solution intéressante pour prendre en charge ou prévenir une interaction modérée ou importante avec un autre médicament pris par le patient lorsque le profil de résistance virale le permet et que l'autre médicament est essentiel^{2,11}. Notons par exemple un patient qui reçoit une greffe d'organe solide et qui doit entreprendre des immunosuppresseurs. De plus en plus, des traitements antirétroviraux sans ritonavir ni cobicistat sont préférés pour limiter les interactions médicamenteuses (*voir la section Évaluer le traitement médicamenteux*).

Suivi à la suite d'un changement de traitement antirétroviral

Peu importe la raison du changement, un suivi plus serré de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion est recommandé de deux à huit semaines suivant la modification (*voir la section Assurer le suivi et réévaluer la thérapie médicamenteuse*)⁴⁴. De plus, le pharmacien devrait vérifier l'accessibilité du nouveau traitement, enseigner au patient les particularités du nouveau traitement, notamment la raison du changement et l'importance de l'adhésion (*voir la section Faire un enseignement individualisé*), et prendre en charge les interactions médicamenteuses causées par les antirétroviraux amorcés et cessés (p. ex. : retrait du ritonavir ou du cobicistat) (*voir la section Évaluer le traitement médicamenteux*)².

Messages clés sur la modification d'une thérapie antirétrovirale

- Lors d'une demande de consultation ou du suivi pharmaceutique d'une personne vivant avec le VIH prenant des antirétroviraux, évaluer si une modification du traitement est nécessaire.
- Lorsqu'un changement est requis, évaluer l'indication pour la modification et les causes d'échec thérapeutique, le cas échéant.
- Prescrire et interpréter les examens requis pour permettre l'évaluation des options thérapeutiques pour le prochain traitement antirétroviral.
- Individualiser le choix du nouveau traitement selon la raison du changement, en plus des caractéristiques de la personne vivant avec le VIH, des virus et des antirétroviraux.
- Conseiller la personne vivant avec le VIH devant changer la thérapie antirétrovirale, vérifier l'accessibilité à la nouvelle thérapie et prendre en charge les interactions médicamenteuses causées par les antirétroviraux amorcés et cessés.

CO-INFECTONS

Hépatite B chronique

Au Canada, de six à huit pour cent des personnes vivant avec le VIH ont aussi une infection chronique par le VHB¹¹⁰. La co-infection par le VIH et le VHB est associée à une progression plus rapide de la fibrose hépatique et, par conséquent, à un risque accru de cirrhose, de carcinome hépatocellulaire et de décompensation de la maladie hépatique¹¹¹. Comme plusieurs antirétroviraux (emtricitabine, lamivudine, ténofovir alafénamide, ténofovir disoproxil) sont actifs à la fois contre le VIH et le VHB, l'évaluation des résultats de laboratoire liés au VHB (c.-à-d. infection chronique ou infection ancienne, personne immunisée ou non immunisée) d'une personne vivant avec le VIH est cruciale lors de l'instauration et de la modification d'une thérapie antirétrovirale, notamment lorsque le ténofovir doit être cessé. Le pharmacien doit être en mesure d'interpréter les marqueurs antigéniques et sérologiques associés à l'infection par le VHB pour établir le stade de l'infection à VHB et évaluer le risque de réactivation du VHB¹¹⁰.

■ Choix du traitement antiviral pour le VHB et le VIH

Pour un patient co-infecté, il y a indication de traiter les deux virus simultanément puisque le traitement du VHB seul peut causer l'apparition d'une résistance du VIH aux antirétroviraux et rendre la thérapie antirétrovirale inefficace. Par exemple, le ténofovir disoproxil et le ténofovir alafénamide peuvent être utilisés seuls dans le traitement de la mono-infection par le VHB, mais pas chez un patient ayant une co-infection par le VIH et le VHB, car ils vont mener à des mutations de la transcriptase inverse du VIH conférant une résistance du virus aux inhibiteurs nucléosidiques ou nucléotidiques de la transcriptase inverse^{2,110}. Le traitement antirétroviral devrait contenir deux antiviraux efficaces contre le VHB, dont le ténofovir disoproxil ou le ténofovir alafénamide, en plus d'au moins un autre antirétroviral^{2,51}. Des traitements antirétroviraux ne contenant aucun agent efficace contre le VHB (p. ex. : rilpivirine-dolutégravir ou rilpivirine-cabotégravir) ou un seul agent efficace contre le VHB à faible barrière génétique (p. ex. : la lamivudine dans l'association lamivudine-dolutégravir [Dovato] ou dans l'abacavir-lamivudine-dolutégravir [Triumeq]) sont inadéquats chez un patient ayant une co-infection par le VIH et le VHB². Par ailleurs, quand ces derniers entreprennent un traitement antirétroviral, ils présentent un risque de manifestations hépatiques attribuables au syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire ou à l'hépatotoxicité médicamenteuse et nécessitent donc un suivi plus étroit du bilan hépatique⁵¹.

■ Adhésion au traitement

Le suivi de l'adhésion au traitement antiviral est important chez les patients co-infectés par le VIH et le VHB, car la non-adhésion peut mener à la réactivation du VHB et à l'apparition d'une résistance du VHB aux antiviraux. La cessation précoce du traitement contre le VHB peut causer des manifestations hépatiques pouvant entraîner des conséquences graves, comme l'hépatite aiguë et la décompensation hépatique. Les patients devraient être informés de ne jamais cesser leur traitement contre le VHB sans suivi médical, car un suivi étroit du bilan hépatique est alors recommandé^{2,15,110}.

■ Co-infection par le virus de l'hépatite D

Le pharmacien peut aussi avoir à prendre en charge la pharmacothérapie des patients co-infectés par le VIH et le VHB et qui sont également infectés par le virus de l'hépatite D ou delta, un virus satellite qui a besoin de la présence du VHB pour terminer son cycle de réPLICATION virale. Cette situation complexifie la prise en charge du patient pour le suivi de l'efficacité et de l'innocuité des traitements (p. ex. : interféron pégylé ou traitements expérimentaux). Il est donc préférable de diriger le patient vers un expert dans le traitement de cette infection virale¹¹⁰.

Hépatite C chronique

Selon des données de 2008, soit avant l'utilisation des antiviraux à action directe, près de 20 % des personnes vivant avec le VIH étaient également co-infectées par le VHC au pays. Par rapport à la population générale, la co-infection par le VIH et le VHC touche de façon disproportionnée les personnes qui utilisent des drogues par injection (plus de 10 % d'entre elles seraient co-infectées)¹¹². Tout comme pour le VHB, l'hépatite C chronique chez la personne vivant avec le VIH est associée à une progression plus rapide de la fibrose et donc à un risque augmenté de cirrhose et d'hépatocarcinome^{113,114}. Puisque la thérapie antirétrovirale peut ralentir la progression de la maladie hépatique, elle doit être entreprise rapidement chez les patients co-infectés par le VIH et le VHC, peu importe le nombre de lymphocytes T CD4⁺².

L'arrivée des antiviraux à action directe par voie orale en 2011 et l'utilisation d'options thérapeutiques sans interféron a révolutionné le traitement de l'infection chronique par le VHC en permettant l'atteinte d'une réponse virologique soutenue, soit la cure virologique, chez plus de 95 % des patients traités. L'efficacité du traitement est similaire chez les patients présentant une co-infection par le VIH et le VHC et chez ceux qui ne sont infectés que par le VHC¹¹². Les antiviraux à action directe présentent également un excellent profil de tolérabilité.

■ Prise en charge de la pharmacothérapie et des interactions médicamenteuses

Le pharmacien est un intervenant crucial dans la prise en charge pharmacothérapeutique des personnes vivant avec le VIH co-infectées par le VHC, notamment dans le suivi de l'adhésion au traitement antiviral, la maîtrise des effets indésirables et l'évaluation et la prise en charge des interactions médicamenteuses entre les antiviraux à action directe, les antirétroviraux et les autres médicaments des patients^{115,116}. Il peut également faciliter l'accès au traitement qui, bien qu'il soit universel au Québec, coûte cher et nécessite une autorisation préalable pour être remboursé par les divers régimes d'assurance médicaments. Des programmes d'aide aux patients (c.-à-d., carte de copaiement ou programme d'accès compassionnel) offerts par les fabricants des antiviraux à action directe peuvent en faciliter l'accès en cas de barrières financières à l'adhésion. Enfin, le pharmacien contribue à l'effort de santé publique en discutant avec le patient du risque de réinfection par le VHC et des comportements préventifs à adopter après la guérison de l'hépatite C¹¹⁵.

L'évaluation des interactions médicamenteuses entre les antiviraux à action directe et les antirétroviraux, les autres médicaments prescrits, les médicaments en vente libre, les produits de santé naturels et les drogues récréatives pris par le patient fait partie de l'évaluation avant et durant le traitement de l'hépatite C. En effet, les interactions médicamenteuses avec les antiviraux à action directe peuvent conduire à une diminution ou à une augmentation des concentrations des antiviraux à action directe ou des autres médicaments, ce qui peut notamment compromettre l'efficacité et l'innocuité des divers traitements^{18,117,118}. Il n'est pas rare que la thérapie antirétrovirale du patient soit modifiée avant le début du traitement contre l'hépatite C. Dans une cohorte néerlandaise, chez 47 % des patients co-infectés par le VIH et le VHC, une interaction médicamenteuse potentielle entre la thérapie antirétrovirale et les antiviraux à action directe contre le VHC était présente, ce qui a mené à un changement d'antirétroviraux chez 30 % d'entre eux¹¹⁹. Des outils d'aide à la prise en charge des interactions médicamenteuses avec les antiviraux à action directe sont présentés à l'annexe IV.

■ Modèles de pratique

La simplicité des nouveaux traitements contre le VHC facilite l'autonomie du pharmacien dans la prise en charge de la pharmacothérapie de l'hépatite C. En effet, l'évaluation non effractive de la fibrose hépatique est maintenant possible à l'aide de scores biologiques de fibrose faciles à calculer (p. ex. : indice du ratio AST/plaquettes, indice de fibrose hépatique FIB-4 ou mesure de l'élasticité hépatique par élastométrie impulsionnelle [Fibroscan]). Le pharmacien peut repérer les patients chez qui un Fibroscan est requis selon l'approche pragmatique d'évaluation de

la fibrose hépatique du guide québécois sur le VHC¹¹⁶. L'utilisation de traitements anti-VHC pangénotypiques (c.-à-d. efficaces contre tous les génotypes du VHC) en première intention en facilite l'instauration rapide. De plus, le suivi s'est considérablement simplifié, les bilans sanguins durant le traitement étant maintenant optionnels pour plusieurs catégories de patients^{116,120,121}.

Des modèles de pratique où des pharmaciens amorcent le traitement contre l'hépatite C ont donné des résultats positifs^{122,123}. Par exemple, chez des patients recevant un traitement de substitution des opioïdes, le traitement anti-VHC amorcé par des pharmaciens communautaires en Écosse a mené à l'obtention d'une réponse virologique soutenue plus élevée par rapport aux patients traités de façon classique en clinique médicale, notamment en raison d'un meilleur dépistage et d'un taux accru d'instauration et d'achèvement du traitement antiviral¹²³. Pour aider les pharmaciens à mettre au point de tels modèles au Québec, des outils cliniques utilisant l'approche simplifiée sont offerts^{116,120}.

■ Complications hépatiques

Dans son suivi de la personne vivant avec le VIH co-infectée par le VHC ou le VHB, le pharmacien participe à la prise en charge pharmacothérapeutique des complications hépatiques, s'il y a lieu (p. ex. : ascite, carcinome hépatocellulaire, cirrhose, encéphalopathie). Le pharmacien doit pouvoir évaluer la fonction hépatique de la personne vivant avec le VIH et reconnaître que l'insuffisance hépatique peut altérer le métabolisme des médicaments. Cela peut influer sur le choix du traitement contre le VHC et le VIH et nécessiter, au besoin, des ajustements posologiques, des changements des traitements antiviraux ou le recours à la pharmacométrie clinique des antirétroviraux^{6,15}. Le pharmacien révise aussi les médicaments du patient, dont ceux en vente libre, les produits de santé naturels et les drogues récréatives, pour limiter la prise de substances hépatotoxiques.

Autres infections transmissibles sexuellement et par le sang

L'incidence de plusieurs ITSS (p. ex. : chlamydiose, gonorrhée, infection à herpès simplex, syphilis) est plus élevée chez les personnes vivant avec le VIH^{51,124}. Pour le lymphogranulome vénérien, parmi les 134 diagnostics en 2019 au Québec, 46 % touchaient des personnes vivant avec le VIH¹². Le tableau clinique peut également différer. Pour la syphilis et l'infection à herpès simplex, les manifestations cliniques peuvent être plus intenses et atypiques chez les personnes vivant avec le VIH^{51,125,126}. Les récurrences de l'infection à herpès simplex sont plus fréquentes et la réPLICATION virale, plus soutenue^{51,125}.

Lors de la prise en charge initiale d'une personne vivant avec le VIH, le dépistage de la chlamydiose, de la gonorrhée et de la syphilis est recommandé et devrait être répété si les facteurs de risque persistent⁴⁴. Par exemple, chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes vivant avec le VIH et ayant des comportements très à risque ou ayant des partenaires qui ont eux-mêmes de multiples partenaires, ces dépistages devraient être effectués tous les trois à six mois par des échantillons sanguin (*T. pallidum*), urétral (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeæ*), rectal (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeæ*) et pharyngé (*N. gonorrhoeæ*)¹²⁷. Le pharmacien d'établissement peut participer aux efforts de santé publique en recommandant ces dépistages.

Lors d'un résultat positif au test de dépistage ou au test diagnostique d'une ITSS, le pharmacien peut recommander ou prescrire, selon le contexte de prise en charge, un traitement approprié conformément aux lignes directrices et aux guides existants^{51,127}. En général, les pharmaciens sont encouragés à utiliser les guides d'usage optimal de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux du Québec sur le traitement des ITSS (voir l'annexe IV). Toutefois, dans le traitement de l'herpès génital chez les personnes vivant avec le VIH, des doses plus élevées d'antiviraux sont recommandées comparativement aux doses utilisées chez les personnes non infectées par le VIH, en partie à cause de la prévalence plus importante d'une résistance à ces médicaments⁵¹.

L'augmentation des récurrences d'herpès génital et le recours plus fréquent à un traitement suppressif chez les personnes vivant avec le VIH causent une augmentation de souches d'herpès simplex résistantes à l'acyclovir^{51,125}. Cette résistance entraîne généralement une résistance croisée avec le valacyclovir, le famciclovir et le ganciclovir¹²⁸. Le traitement recommandé est alors le foscarnet (Vocarvi) par voie intraveineuse. Le pharmacien devient ainsi indispensable pour l'amorce et le suivi de ce traitement complexe et toxique. Le lecteur est invité à consulter la monographie du produit pour plus de renseignements¹²⁹.

Le pharmacien devrait conseiller la personne devant amorcer un traitement pour une ITSS, en précisant notamment les mesures non pharmacologiques pour prévenir la transmission de l'ITSS et la réinfection. De plus, le pharmacien sera appelé à participer au suivi de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion au traitement des ITSS. Dans certains cas, ce suivi pourra être délégué aux autres membres de l'équipe traitante ou au pharmacien communautaire. Le pharmacien doit être en mesure d'interpréter les résultats des analyses de laboratoire, dont le test rapide de la réagine plasmatique, pour évaluer l'efficacité des traitements contre la syphilis. Ce test devrait être fait plus fréquemment chez les personnes vivant avec le VIH que dans la population générale⁵¹.

Tuberculose

Tuberculose active

En 2021 au Canada, 5,1 % des personnes présentant une tuberculose active étaient co-infectées par le VIH¹³⁰. Leur mortalité est plus élevée que celle des personnes non infectées par le VIH¹³¹. Il est donc primordial que toute personne recevant un diagnostic de tuberculose se fasse dépister pour le VIH. Si le test s'avère positif, un traitement antirétroviral devrait être commencé dès que possible, soit dans les deux semaines suivant le début des antituberculeux, peu importe la numération des lymphocytes T CD4⁺¹³². L'instauration rapide de la thérapie antirétrovirale à l'intérieur de ce délai diminue la mortalité et l'apparition des maladies indicatrices du sida^{133,134}. La seule exception est le patient souffrant d'une méningite tuberculeuse qui devrait commencer ses antirétroviraux de deux à huit semaines après le début des antituberculeux afin de limiter les effets indésirables associés au syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire (de préférence après deux semaines si la numération des lymphocytes T CD4⁺ est inférieure à 50 cellules/mm³ et qu'un suivi étroit des effets indésirables est possible)^{51,132}.

Choix du traitement antituberculeux

Le pharmacien, en partenariat avec la personne vivant avec le VIH et la tuberculose et les équipes traitantes, participe au choix des antituberculeux et des antirétroviraux pour assurer le traitement adéquat de ces deux infections en présence de nombreux défis : interactions médicamenteuses entre les antituberculeux et les antirétroviraux, mais aussi avec les autres médicaments du patient, chevauchement d'effets indésirables entre les antituberculeux et les antirétroviraux (p. ex. : hépatotoxicité, myélotoxicité, neuropathies périphériques), lourd fardeau posologique pouvant diminuer l'adhésion au traitement, etc.^{132,135}. Le traitement intermittent de la tuberculose n'est pas recommandé chez la personne vivant avec le VIH^{132,136}. Comparativement au traitement quotidien, le traitement intermittent de la tuberculose dans cette population augmente le risque d'échec thérapeutique pour la tuberculose et de résistance aux antituberculeux^{137,138}.

Interactions médicamenteuses

L'individualisation du traitement antituberculeux doit tenir compte des interactions médicamenteuses avec les antirétroviraux. Les interactions cliniquement significatives sont surtout attribuables à l'induction métabolique des cytochromes P450 et de la glucuronidation causée par les antituberculeux de la classe des rifamycines (c.-à-d., rifampicine, rifabutine, rifapentine). Lorsqu'un inhibiteur de la protéase potentialisé par le ritonavir est absolument nécessaire pour traiter le VIH, la rifampicine doit être remplacée par la rifabutine. Certains antirétroviraux nécessiteront un ajustement posologique en présence de rifampicine^{132,139}. Si l'ajustement posologique d'un antirétroviral est nécessaire pour maîtriser une interaction médicamenteuse, le pharmacien modifiera de nouveau la posologie à la dose usuelle deux semaines après l'arrêt de la rifamycine lorsque l'effet d'induction métabolique sera dissipé¹³². Au besoin, le lecteur est invité à consulter les sites Web spécialisés sur les interactions médicamenteuses avec les antirétroviraux pour plus de détails (voir l'annexe IV).

Efficacité et innocuité du traitement

Il est souhaitable que le pharmacien participe aux suivis de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion aux traitements antituberculeux et antirétroviraux. En présence d'interactions médicamenteuses pouvant diminuer la concentration des antirétroviraux (c.-à-d., induction métabolique par les rifamycines), une vérification de la charge virale est recommandée chaque mois jusqu'à l'atteinte d'une charge indétectable, puis tous les trois mois jusqu'à la fin du traitement de la tuberculose¹³². Le pharmacien devrait également prescrire la pharmacométrie clinique des antirétroviraux pour s'assurer de l'atteinte de concentrations thérapeutiques⁶. La pharmacométrie clinique des antituberculeux est également indiquée chez les personnes vivant avec le VIH à cause d'une prévalence élevée de concentrations sous-thérapeutiques causées par les interactions médicamenteuses et la malabsorption^{132,136,140,141}. Le pharmacien peut faciliter l'obtention de cette analyse qui n'est présentement offerte qu'à l'extérieur du Canada, soit au [Florida Infectious Diseases Pharmacokinetics Laboratory](#) ou au [Advanced Diagnostic Laboratories du National Jewish Health, au Colorado](#)¹³⁶. Le lecteur est invité à consulter le site Web de ces laboratoires pour obtenir les demandes et les directives sur le prélèvement et l'envoi des échantillons (*voir l'annexe IV*). Le Centre universitaire de santé McGill offrira bientôt cette analyse. Pour plus d'informations à ce sujet, consulter le site Web du Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux au : www.cusm.ca/tdm. Une fois que le pharmacien reçoit le résultat du dosage plasmatique des antituberculeux, il interprète les résultats en tenant compte de toutes les données cliniques et microbiologiques du patient, recommande au patient et à l'équipe traitante un ajustement posologique s'il y a lieu et apporte le changement, puis fait le suivi de l'intervention.

Pour le suivi de l'innocuité des antituberculeux, le pharmacien surveille de près le bilan hépatique, la formule sanguine complète et les signes et symptômes de toxicité neurologique. Afin de limiter la neurotoxicité associée à l'isoniazide, le pharmacien s'assure que la personne vivant avec le VIH reçoit de la pyridoxine (vitamine B₆), à raison de 25 à 50 mg par voie orale une fois par jour^{135,136}. Pour les patients prenant de la rifabutine, l'apparition d'une neutropénie et d'une uvéite est à surveiller¹³⁶. D'autres toxicités seront également à surveiller selon le traitement antituberculeux du patient. Si les antituberculeux et les antirétroviraux sont commencés à quelques semaines d'intervalle et que le patient présente des effets indésirables, le pharmacien devra établir l'agent causal le plus probable puisque ces deux classes de médicaments peuvent causer des effets similaires.

Adhésion au traitement

Un suivi de l'adhésion au traitement sera essentiel, car la prise concomitante d'antituberculeux et d'antirétroviraux peut accroître les barrières à l'adhésion en augmentant le nombre de pilules à prendre, en introduisant de nouvelles restrictions alimentaires et en intensifiant les effets indésirables. La tuberculose active est une maladie à traitement obligatoire au Québec¹⁴². Si le pharmacien a des preuves que le patient ne respecte pas son traitement, il dispose de plusieurs outils pour l'aider à corriger le problème. Il pourra notamment, en partenariat avec le patient, l'équipe traitante, le pharmacien communautaire et au besoin d'autres organismes communautaires, organiser une prise du traitement de la tuberculose sous surveillance directe.

Pour favoriser l'adhésion, le pharmacien peut également faciliter l'accès aux antituberculeux. Un programme de gratuité des médicaments pour le traitement curatif ou préventif de la tuberculose existe au Québec. Toutefois, plusieurs antituberculeux de deuxième (p. ex. : bédaquiline, clofazimine, cyclosépine) et de troisième intention (p. ex. : acide p-aminosalicylique, délamanid, éthionamide) utilisés dans le traitement de la tuberculose multirésistante ou ultrarésistante ne sont pas commercialisés au Canada et doivent être obtenus par le Programme d'accès spécial de Santé Canada¹⁴³. Le pharmacien d'établissement peut apporter un soutien à l'équipe traitante dans l'obtention de ces médicaments.

■ Tuberculose latente

Chez les personnes atteintes de tuberculose latente, l'infection par le VIH constitue un facteur de risque important de progression vers une maladie active^{132,144,145}. Toute personne vivant avec le VIH devrait donc passer un dépistage de la tuberculose latente à l'aide d'un test cutané à la tuberculine ou d'un test de libération de l'interféron gamma¹³⁵. Ces deux tests offrent une sensibilité similaire chez les personnes vivant avec le VIH¹⁴⁵. Des faux négatifs sont toutefois possibles en raison d'une anergie chez les personnes très immunosupprimées¹³⁵. C'est pourquoi on utilise un seuil inférieur pour déterminer l'infection tuberculeuse latente en réponse à un test cutané à la tuberculine. En effet, un résultat de 5 mm ou plus au test cutané à la tuberculine est considéré comme positif chez une personne vivant avec le VIH¹⁴⁵.

Tout comme pour la tuberculose active, le pharmacien est appelé à assister l'équipe traitante dans le choix du traitement de la tuberculose latente. Les lignes directrices canadiennes en préconisent présentement deux : 1. la rifampicine par voie orale, une fois par jour pendant quatre mois, ou 2. l'isoniazide et la rifapentine par voie orale, une fois par semaine pendant trois mois. La rifapentine n'est toutefois pas commercialisée au Canada. Le pharmacien pourra faire des démarches pour l'obtenir par l'entremise du Programme d'accès spécial de Santé Canada s'il s'agit du traitement préférable pour le patient. Ces traitements sont considérés comme équivalents au traitement classique d'isoniazide par voie orale, à raison d'une fois par jour pendant neuf mois, en ce qui a trait à l'efficacité, mais sont mieux tolérés¹⁴⁶⁻¹⁴⁸. Même s'ils ont été peu étudiés chez les personnes vivant avec le VIH, ils demeurent recommandés dans cette population¹⁴⁶. Le pharmacien devra donc tenter d'en favoriser l'usage en adaptant la thérapie antirétrovirale pour tenir compte des interactions médicamenteuses entre les antirétroviraux et les rifamycines. Si ce n'est pas possible, le traitement quotidien d'isoniazide pendant neuf mois associé à la pyridoxine, à raison de 25 mg par voie orale une fois par jour, pourra être utilisé. Toutefois, le risque d'hépatite médicamenteuse sera plus élevé, et un suivi plus étroit sera requis¹⁴⁶.

Messages clés pour les personnes vivant avec le VIH co-infectées par les virus de l'hépatite B ou C

- Prescrire et interpréter les marqueurs antigéniques et sérologiques associés à l'infection à VHB chez toute personne vivant avec le VIH.
- Participer au choix du traitement antiviral du VHB des patients co-infectés par le VIH et le VHB lors de toute amorce ou de tout changement d'antirétroviraux.
- Conseiller le patient co-infecté par le VIH et le VHB sur la double indication du traitement antiviral (VIH et VHB) et renforcer l'importance de l'adhésion au traitement médicamenteux pour prévenir la résistance du VHB aux antiviraux, sa réactivation et le risque d'hépatite aiguë.
- Collaborer avec l'équipe traitante dans la prise en charge des patients co-infectés par le VIH et le VHC, notamment pour le dépistage, l'évaluation non effractive de la fibrose hépatique, le choix du traitement, l'accès au traitement, le suivi de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion, la maîtrise des effets indésirables et l'évaluation et la prise en charge des interactions médicamenteuses liées au traitement contre l'hépatite C.
- Conseiller le patient sur les antiviraux à action directe contre le VHC, ainsi que sur le risque de réinfection par le VHC et des comportements à adopter pour prévenir la réinfection.
- Participer à la prise en charge des maladies hépatiques concomitantes chez la personne vivant avec le VIH co-infectée par le VHB ou le VHC et procéder à l'évaluation et à l'ajustement de la pharmacothérapie selon la fonction hépatique, s'il y a lieu.

Messages clés pour les personnes vivant avec le VIH et présentant une autre ITSS

- Recommander le dépistage des ITSS à toute personne vivant avec le VIH, s'il y a lieu.
- Déterminer ou valider le choix du traitement contre les ITSS.
- Faciliter le traitement de l'herpès simplex résistant à l'acyclovir chez la personne vivant avec le VIH, notamment pour le choix du traitement, et le suivi et la prise en charge des effets indésirables.
- Conseiller la personne vivant avec le VIH devant amorcer le traitement d'une ITSS, notamment en l'informant des mesures non pharmacologiques pour prévenir la transmission de l'ITSS et la réinfection du patient.
- Participer au suivi de l'efficacité et de l'innocuité du traitement des ITSS ainsi que de l'adhésion du patient.

Messages clés pour les personnes vivant avec le VIH et la tuberculose

- Choisir le traitement de la tuberculose active ou latente, en partenariat avec la personne vivant avec le VIH et l'équipe traitante. Ce choix doit être individualisé et doit notamment tenir compte du risque plus élevé d'interactions médicamenteuses, de toxicité et de résistance aux antituberculeux.
- Anticiper, prévenir et prendre en charge les interactions médicamenteuses entre les antituberculeux, les antirétroviraux et les autres médicaments de la personne vivant avec le VIH.
- Effectuer le suivi de l'efficacité et de l'innocuité ainsi que de l'adhésion aux traitements antituberculeux et faciliter l'accès à ces médicaments chez les personnes vivant avec le VIH.
- Déterminer si la pharmacométrie clinique des antituberculeux est indiquée et, le cas échéant, prescrire l'analyse, interpréter les résultats, déterminer la meilleure intervention afin d'assurer l'atteinte des concentrations thérapeutiques, modifier le traitement en partenariat avec la personne vivant avec le VIH et l'équipe traitante, s'il y a lieu et effectuer le suivi des interventions.

AUTRES MALADIES

Vieillissement précoce

Les causes de morbidité et mortalité chez les personnes vivant avec le VIH ont grandement changé depuis le début de l'épidémie grâce à l'arrivée de traitements extrêmement efficaces contre le VIH. L'espérance de vie des personnes vivant avec le VIH qui commencent rapidement une thérapie antirétrovirale et ayant un bon accès aux soins médicaux est maintenant semblable à celle de la population générale. Toutefois, une différence importante persiste en ce qui concerne les années de vie sans maladie concomitante majeure. En effet, les personnes vivant avec le VIH ont des diagnostics d'autres maladies en moyenne 16 ans plus tôt¹⁴⁹. On appelle ce phénomène le « vieillissement précoce ». On se trouve donc maintenant devant de nombreux défis concernant le traitement des maladies associées au vieillissement de cette population. En 2016, 41 % des personnes vivant avec le VIH en Amérique du Nord avait 50 ans et plus¹⁵⁰. Cette proportion pourrait maintenant tourner autour de 50 %.

L'approche de prise en charge des maladies concomitantes chez les personnes vivant avec le VIH, tant pour le dépistage, les mesures de prévention que le traitement, est la même que dans la population générale. Elle repose aussi sur les données probantes, les lignes directrices et l'opinion d'experts. Cependant, à la lumière des données existantes et du profil d'effets indésirables de la thérapie antirétrovirale, un dépistage des maladies concomitantes (p. ex. : diabète, ostéoporose) pourrait être fait plus tôt et de façon plus fréquente (p. ex. : maladie rénale, dépression)⁴⁴. De plus, une attention particulière est nécessaire pour détecter et prendre en charge les interactions médicamenteuses entre les antirétroviraux et les médicaments pris pour les maladies concomitantes.

La prise en charge clinique de ces patients est complexe et exige la participation de plusieurs équipes de soins. Dans l'optique d'éviter la duplication du travail et d'utiliser les ressources de manière efficiente, il sera important que l'équipe traitante, qui comprend les pharmaciens communautaires et de GMF, le médecin de famille et les autres médecins spécialistes participant aux soins du patient, détermine qui sera la ou les personnes responsables de la prise en charge de chaque maladie. Dans le cas de prises en charge complexes, le pharmacien d'établissement agira à titre de soutien.

Maladies cardiovasculaires

Les personnes vivant avec le VIH ont un risque augmenté de maladies cardiovasculaires, telles que l'athérosclérose, l'infarctus du myocarde, l'insuffisance cardiaque congestive et l'accident vasculaire cérébral ischémique¹⁵¹⁻¹⁵³. On estime que plus de la moitié des personnes de plus de 50 ans vivant avec le VIH sont hypertendues. Une cohorte prospective a d'ailleurs montré un risque d'infarctus du myocarde deux fois plus élevé chez les personnes vivant avec le VIH et hypertendues comparativement aux patients hypertendus sans VIH^{154,155}. En plus de l'inflammation, qui semble être un des facteurs responsables de ce risque accru, certains antirétroviraux, tels que les inhibiteurs de la protéase, ont un profil d'effets indésirables défavorable sur le plan métabolique. L'abacavir a également été associé à un risque d'événement cardiovasculaire plus élevé, qui n'a toutefois pas été confirmé dans toutes les études¹⁵². Le pharmacien joue un rôle important dans l'atteinte des cibles cliniques cardiovasculaires^{31,156}.

Maladie rénale et métabolique

La prévalence de la maladie rénale est également augmentée chez les personnes vivant avec le VIH dans toutes les tranches d'âge, par rapport aux personnes non infectées. En plus des facteurs de risque courants de maladie rénale, les personnes vivant avec le VIH ont plus de risques lorsqu'elles présentent une numération des lymphocytes T CD4⁺ faible, une forte charge virale, des marqueurs d'inflammation élevés et lorsqu'elles prennent certains antirétroviraux, comme le ténofovir¹⁵⁷. Les risques de syndrome métabolique et de diabète chez les personnes vivant avec le VIH sont aussi augmentés dans certaines études, mais diminués dans d'autres¹⁵⁸⁻¹⁶⁰.

Santé des os

L'ostéoporose et l'ostéopénie sont d'autres problèmes plus fréquents chez les personnes vivant avec le VIH. En plus des facteurs de risque connus (c.-à-d., tabagisme, consommation d'alcool, inactivité physique, âge avancé, etc.), une récente méta-analyse a révélé que la prise d'inhibiteurs de la protéase, et potentiellement de ténofovir, augmente le risque d'une faible densité minérale osseuse. Cette méta-analyse a également montré un risque accru disproportionné de fracture de fragilisation et de fractures de la hanche par rapport aux valeurs de densité minérale osseuse mentionnées¹⁶¹.

Cognition et santé mentale

Malgré les avancées importantes dans le traitement du VIH, l'infection est encore associée à des troubles neurocognitifs. En effet, environ 50 % des personnes vivant avec le VIH ont un certain degré de troubles cognitifs, plusieurs ne présentant néanmoins aucun symptôme¹⁶². Par ailleurs, les problèmes de santé mentale sont fréquents chez les personnes vivant avec le VIH, notamment la prévalence élevée de trouble de l'usage des substances psychoactives (48 %), d'anxiété (47 %), de dépression (27 %) et de tentatives de suicide (9,6 %)¹⁶³⁻¹⁶⁶.

Cancers

Les personnes vivant avec le VIH présentent un plus grand risque que la population générale d'être atteintes de multiples cancers, comme le sarcome de Kaposi, les lymphomes non hodgkiniens et hodgkiniens, ainsi que les cancers cervical, anal, hépatique et pulmonaire^{167,168}. De plus, celles aussi atteintes d'un cancer pourraient présenter un plus grand risque d'en mourir que les gens non infectés par le VIH qui souffrent d'un cancer similaire^{169,170}. En général, la prise en charge des cancers recommandée est la même pour les personnes vivant avec le VIH que pour la population générale¹⁷¹. Avant le début d'une chimiothérapie, par contre, il est essentiel que le pharmacien vérifie les interactions médicamenteuses avec les antirétroviraux et remplace au besoin les agents problématiques par des antirétroviraux à faible potentiel d'interactions médicamenteuses et d'effets indésirables (p. ex. : bictégravir, dolutégravir, raltégravir)^{172,173}.

Transplantation d'organes solides

La transplantation d'organes solides chez les personnes vivant avec le VIH est une pratique de plus en plus courante¹⁷⁴. Le taux de survie des personnes greffées du rein, du foie, du cœur et du poumon ressemble à celui des personnes non infectées par le VIH¹⁷⁵⁻¹⁷⁸. Le taux de rejet, cependant, semble plus important^{175,176}. Une évaluation prétransplantation par le pharmacien est recommandée afin d'éviter les interactions médicamenteuses entre les antirétroviraux, les immunosuppresseurs et les autres médicaments (p. ex. : magnésium, antifongiques, etc.) ou de les gérer adéquatement¹⁷⁹. Au besoin, la thérapie antirétrovirale sera modifiée avant la transplantation. Il peut notamment être souhaitable d'éviter le ténofovir disoproxil pour limiter la néphrotoxicité ou de modifier le traitement antirétroviral pour éviter la prise de ritonavir ou de cobicistat¹⁷⁸. De plus, la thérapie antirétrovirale peut nécessiter un ajustement après la greffe à la suite de l'amélioration de la fonction rénale ou hépatique. Le pharmacien évalue également les immunisations et les traitements prophylactiques requis selon le dossier du patient afin de prévenir les infections opportunistes et les autres complications infectieuses¹⁸⁰. Un suivi conjoint pourrait être organisé avec le pharmacien expert en transplantation.

Les patients recevant des traitements myélosupresseurs devraient avoir un suivi étroit de la numération des lymphocytes T CD4+. En cas de chute des lymphocytes T CD4+, les traitements prophylactiques des infections opportunistes devraient être commencés. Leur durée devrait ressembler au minimum à celle qui est recommandée après les traitements causant une lymphodéplétion, mais devrait également respecter les critères de cessation liés aux valeurs des lymphocytes T CD4+⁵¹.

Messages clés pour la prise en charge clinique des maladies concomitantes chez les personnes vivant avec le VIH

- Participer, en collaboration interdisciplinaire, à la prise en charge des maladies concomitantes de la personne vivant avec le VIH, y compris au dépistage, à la prévention et au traitement de ces maladies, en tenant compte des données probantes et des interactions médicamenteuses.
- Tenir compte des maladies concomitantes de la personne vivant avec le VIH et des interactions médicamenteuses dans le choix de la thérapie antirétrovirale.
- Déterminer, avec les différentes équipes médicales et les autres pharmaciens participant aux soins de la personne vivant avec le VIH, les professionnels responsables de la prise en charge clinique et de la continuité des suivis de la pharmacothérapie pour chaque maladie concomitante.

MESURES PRÉVENTIVES

Promouvoir la santé par des interventions de nature préventive est la responsabilité de tous, y compris du pharmacien d'établissement de santé. La section qui suit décrit divers types de conseils ou de stratégies que ce dernier peut recommander aux personnes vivant avec le VIH. Bien que plusieurs de ces interventions se feront dans un contexte ambulatoire, elles peuvent également être opportunes lorsqu'un patient est hospitalisé.

Prévention de la transmission

Il a été montré qu'une charge virale de moins de 200 copies/mL rend le virus intransmissible lors des relations sexuelles^{181,182}. Ainsi, l'amorce d'une thérapie antirétrovirale est maintenant indiquée chez toutes les personnes vivant avec le VIH, en partie afin de prévenir la transmission du VIH. Le rôle du pharmacien dans l'optimisation de l'adhésion au traitement antirétroviral est indéniable et devrait s'appuyer sur les indications de la section 4 du présent guide (*voir les sections Faire un enseignement individualisé et Assurer le suivi et réévaluer le traitement médicamenteux*). L'adhésion s'est révélée être un facteur inversement proportionnel à l'échec virologique du VIH¹⁸³. Parmi les interventions visant le renforcement de l'adhésion, assurer l'accès aux antirétroviraux est essentiel. Une étude menée aux États-Unis a d'ailleurs montré que l'accès à une assurance médicaments réduisait le risque de transmission du VIH de 50 %¹⁸⁴. Bien que la majorité des personnes vivant avec le VIH au Québec aient une assurance médicaments, plusieurs n'ont pas la capacité financière d'assurer le copaiement ou n'ont simplement pas accès à une assurance médicaments (p. ex. : personnes dans la période de transition entre l'accès au Programme fédéral de santé intérimaire et l'assurance médicaments de la Régie de l'assurance maladie

du Québec [RAMQ], étudiants étrangers). Le pharmacien, en collaboration avec le reste de l'équipe interdisciplinaire, devrait aussi évaluer l'urgence de traiter un patient et, dans certains cas, décider de traiter plus rapidement un patient plus susceptible de transmettre le virus. Le pharmacien a aussi un rôle à jouer dans la prévention de la transmission verticale du VIH en s'assurant que la femme enceinte et son bébé reçoivent une thérapie antirétrovirale optimale (*voir la section Prévention de la transmission verticale du VIH*).

Le pharmacien devrait s'assurer que le patient connaît le risque de transmission du VIH en cas de charge virale détectable et les mesures pour en limiter la transmission (par exemple, port de condom ou PPrE pour les partenaires sexuels). La PPrE consiste en la prise d'antirétroviraux par une personne à risque, mais qui n'est pas infectée par le VIH, afin de prévenir l'infection (*voir la section Prophylaxie préexposition au VIH*). Le patient vivant avec le VIH a l'obligation de divulguer son statut sérologique à son ou ses partenaires avant un rapport sexuel comportant une « possibilité réaliste de transmission du VIH » et devrait être dirigé vers un organisme spécialisé dans ce domaine, au besoin (p. ex. : [COHQ-SIDA](#))¹⁸⁵.

Réduction des méfaits

Le pharmacien participe aux efforts relatifs à la réduction des méfaits. Tous les patients devraient être questionnés sur leur consommation de substances récréatives. L'utilisation de substances récréatives et les troubles de dépendance sont plus fréquents chez les personnes vivant avec le VIH que dans la population générale¹⁸⁶. Le pharmacien devrait notamment évaluer la personne qui utilise des drogues et adapter ses recommandations. Les patients peuvent être dirigés vers plusieurs services dans la collectivité, tels que des centres d'injection supervisée, des ressources d'hébergement temporaire et des centres de réadaptation en dépendance. Du matériel d'injection stérile ainsi que l'enseignement des techniques d'injection devraient être offerts à toutes les personnes qui utilisent des drogues intraveineuses¹⁸⁷.

Un traitement par des agonistes opioïdes devrait être proposé aux patients concernés, et sa poursuite devrait être encouragée chez ceux l'ayant déjà entamé. Une étude rétrospective menée en Colombie-Britannique a montré qu'un tel traitement augmente les chances d'obtenir une bonne adhésion au traitement antirétroviral^{188,189}. En effet, le trouble lié à l'usage de substances psychoactives réduit souvent l'engagement des patients dans leurs soins et également l'adhésion thérapeutique^{66,80,190-192}. Il est ainsi pertinent de considérer une thérapie antirétrovirale tout-en-un avec des antirétroviraux ayant une forte barrière génétique à la résistance pour ces patients, afin de limiter l'apparition d'une résistance causée par une adhésion sous-optimale.

Le pharmacien devrait aborder et évaluer avec les autres membres de l'équipe de soins la pertinence de fournir des substances psychoactives plus sûres s'il croit qu'il existe un danger pour le patient¹⁹³⁻¹⁹⁵. La naloxone devrait être offerte à tous les consommateurs d'opioïdes et de substances psychoactives achetées sur le marché noir^{196,197}. Ces patients, et les personnes de leur entourage, devraient être conseillés afin de reconnaître une intoxication par les opioïdes et d'en amorcer le traitement. Le pharmacien devrait également évaluer l'utilisation de substances récréatives pendant les relations sexuelles (*chemsex*). Il devrait ensuite évaluer le risque d'interactions médicamenteuses entre ces substances et les antirétroviraux et ajuster la thérapie antirétrovirale au besoin afin principalement de limiter les effets indésirables d'une exposition augmentée à certaines substances^{85,198,199}.

En ce qui concerne les patients consommateurs d'alcool, il faut les conseiller sur la consommation maximale recommandée pour prévenir des complications, comme la progression de la fibrose hépatique²⁰⁰. Le pharmacien peut proposer une pharmacothérapie favorisant le maintien de l'abstinence à alcool aux patients intéressés, tout en mettant l'accent sur l'importance de la participation à un programme de prise en charge complet. Il doit aborder ces sujets avec les patients sans porter de jugement afin de maintenir le lien de confiance. En outre, il doit travailler en collaboration avec l'équipe traitante et les intervenants en toxicomanie²⁰¹.

Mesures non pharmacologiques pour prévenir les maladies concomitantes

Plusieurs maladies concomitantes sont plus fréquentes chez les personnes vivant avec le VIH (*voir la section Autres maladies*). Il est important que le pharmacien recommande de façon individualisée de saines habitudes de vie. Le pharmacien œuvrant auprès de personnes vivant avec le VIH devrait leur mentionner leur risque cardiovasculaire et leur expliquer les mesures non pharmacologiques permettant de réduire ce risque. En plus des bienfaits directs sur la santé du

patient, cette intervention permettra potentiellement d'empêcher ou de retarder l'ajout de médicaments supplémentaires. Le pharmacien peut aussi avoir une discussion sur l'obésité avec les patients concernés et les diriger au besoin vers une nutritionniste. Chez tous les fumeurs de tabac, l'arrêt tabagique devrait être recommandé. Du moins, le pharmacien devrait évaluer l'ouverture du patient à arrêter de fumer. Une étude rétrospective a comparé un groupe de personnes vivant avec le VIH suivies par une équipe interdisciplinaire comprenant un pharmacien à un groupe de personnes suivies seulement par leur médecin. Les résultats ont montré que le taux de cessation tabagique a doublé dans le groupe suivi par l'équipe interdisciplinaire³¹. Dans une autre étude pré- et post-intervention mesurant l'effet des soins pharmaceutiques sur le risque cardiovasculaire des personnes vivant avec le VIH, les interventions sur les mesures non pharmacologiques ont été plus fréquentes¹⁵⁶. Selon les besoins des personnes vivant avec le VIH, le pharmacien peut recommander des mesures non pharmacologiques pour prévenir ou traiter d'autres problèmes de santé (p. ex. : insomnie, anxiété, constipation, ostéoporose, etc.).

Prévention des infections opportunistes

Afin d'évaluer si une personne vivant avec le VIH nécessite des prophylaxies contre les infections opportunistes, le pharmacien doit consulter la numération des lymphocytes T CD4⁺ (ainsi que le pourcentage du nombre total de lymphocytes), la charge virale du VIH, les immunoglobulines G anti-*Toxoplasma gondii* et les allergies médicamenteuses du patient. Il est également important de vérifier si le patient a déjà présenté une infection opportuniste dans le passé, car le choix d'agents ou la posologie des prophylaxies primaires et secondaires peut varier. La prophylaxie primaire représente la prévention d'un premier épisode d'une infection opportuniste et la prophylaxie secondaire, celle en prévention d'une récidive. En consultant des lignes directrices récentes, le pharmacien devrait se positionner quant à la nécessité d'amorcer ou de cesser la prophylaxie contre les infections opportunistes et effectuer ses recommandations à l'équipe traitante^{51,202,203}. Au Québec, la pneumonie à *Pneumocystis jirovecii*, l'encéphalite à *Toxoplasma gondii* et l'infection disséminée à *Mycobacterium avium* représentent les infections opportunistes qui nécessitent une prophylaxie primaire. Les mesures non pharmacologiques de prévention des infections opportunistes doivent également être abordées avec la personne vivant avec le VIH. Par exemple, pour un patient ayant une sérologie négative pour *Toxoplasma gondii*, bien qu'une prophylaxie ne soit pas indiquée, les mesures non pharmacologiques pour prévenir l'infection sont importantes (p. ex. : éviter le contact avec les selles de chats, porter des gants pour le jardinage, bien cuire la viande, etc.). Quelques infections opportunistes peuvent également être prévenues par la vaccination (*voir la section Immunisations*).

Immunisations

Les personnes vivant avec le VIH ont un besoin augmenté en vaccination. Le pharmacien peut contribuer à la mise à jour de leur calendrier de vaccination²⁰⁴. Il devrait évaluer le statut vaccinal du patient et recommander ou prescrire les vaccins indiqués, en consultant les lignes directrices sur la prévention et le traitement des infections opportunistes et le [Protocole d'immunisation du Québec](#)^{51,202,205}. Le patient devrait être conseillé sur la vaccination et en comprendre les bienfaits et les risques.

Certaines particularités spécifiques aux personnes vivant avec le VIH doivent être connues. Les vaccins vivants atténusés, comme ceux de la rougeole, de la rubéole et des oreillons ou celui de la varicelle, sont contre-indiqués chez les patients ayant une numération des lymphocytes T CD4⁺ inférieure à 200 cellules/mm³. Il est d'ailleurs généralement optimal d'attendre que les lymphocytes T CD4⁺ dépassent 200 cellules/mm³ avant de vacciner les patients, puisqu'une valeur plus basse pourrait produire une réponse immunitaire au vaccin sous-optimale. Si la situation clinique exige la vaccination avant, un test sérologique fait un ou deux mois après la fin d'une série vaccinale devrait être effectué afin d'évaluer l'efficacité immunologique. Si un vaccin est jugé inefficace, il est préférable de revacciner le patient lorsque la numération des lymphocytes T CD4⁺ sera supérieure à 200 cellules/mm³. La vaccination contre les maladies endémiques (p. ex. : grippe avec le vaccin inactivé, COVID-19), par contre, devrait quand même être offerte, peu importe la numération des lymphocytes T CD4⁺⁵¹.

Il est particulièrement important que les personnes vivant avec le VIH se voient offrir la vaccination contre les hépatites virales, s'il y a lieu. Le pharmacien doit recommander la vaccination contre le virus de l'hépatite A aux patients co-infectés par le VHB ou le VHC qui ne sont pas immunisés. Aussi, chez les personnes vivant avec le VIH non immunisées au VHB, la vaccination par une double dose du vaccin contre le VHB est nécessaire^{15,205}. Cette dose plus élevée est requise, car la

réponse au vaccin contre le VHB peut être sous-optimale dans cette population²⁰⁵. La vaccination contre ces hépatites virales est primordiale chez les personnes ayant une maladie chronique du foie en raison de leur risque accru d'hépatite fulminante.

Les personnes vivant avec le VIH ont un risque plus élevé de cancers associés au virus du papillome humain (VPH), en particulier le cancer de l'anus et de l'oropharynx^{206,207}. Le pharmacien devrait donc leur prescrire ou leur recommander la vaccination contre le VPH. Ce vaccin est gratuit pour les personnes vivant avec le VIH de 18 à 45 ans²⁰⁵.

Au début des éclosions de la mpox en Amérique du Nord et en Europe en 2022, environ 40 % des cas touchaient des personnes vivant avec le VIH²⁰⁸. Les manifestations cliniques semblent plus importantes chez les patients immunosupprimés²⁰⁹. Par conséquent, la vaccination avec Imvamune, un vaccin vivant atténué contre la variole également efficace contre la mpox, devrait être offert en PPrE dans certains sous-groupes de la population présentant un plus grand risque et en PPE aux personnes exposées à un cas confirmé ou probable ou encore qui ont été dans un milieu où le risque de transmission est élevé. Pour plus de détails sur la vaccination contre la mpox, notamment pour connaître les groupes visés, le lecteur est invité à consulter le [Protocole d'immunisation du Québec](#) et le site Web de l'[Institut national de santé publique du Québec](#)^{205,210}.

Plusieurs vaccins sont indiqués et couverts chez les personnes vivant avec le VIH par rapport à la population générale. Les recommandations spécifiques à cette population doivent donc être consultées. Lorsque les antécédents d'immunisation du patient sont inconnus, les vaccins du calendrier de vaccination général devraient également être offerts. Enfin, les vaccins donnés au patient doivent être inscrits au Registre de vaccination du Québec.

Messages clés sur les mesures préventives chez les personnes vivant avec le VIH

- Conseiller les personnes vivant avec le VIH sur les risques de transmission du VIH et sur les mesures permettant d'en prévenir la transmission, dont l'adhésion au traitement antirétroviral et la suppression de la charge virale.
- Évaluer l'utilisation de substances récréatives, sans porter de jugement, et suggérer les ressources appropriées en adoptant une approche globale de réduction des méfaits.
- Évaluer et limiter le risque d'interactions médicamenteuses entre les substances récréatives et les antirétroviraux.
- Recommander des mesures non pharmacologiques individualisées pour prévenir les maladies concomitantes.
- Évaluer les indications de traitement prophylactique des infections opportunistes et le recommander ou le prescrire.
- Évaluer le statut vaccinal et recommander ou prescrire les vaccins indiqués selon les particularités de chaque patient.

SOINS PHARMACEUTIQUES À L'URGENCE OU PENDANT L'HOSPITALISATION

En 2019, au Québec, 27 % des personnes vivant avec le VIH venant de recevoir un diagnostic avaient une numération des lymphocytes T CD4⁺ inférieure à 200 cellules/mm³ ou une maladie indicatrice du sida¹². L'affaiblissement du système immunitaire par le VIH chez ces patients les prédispose à de nombreuses complications, dont les infections opportunistes^{51,202}. La plupart des patients atteints d'infections opportunistes doivent être hospitalisés pour la prise en charge. Les personnes vivant avec le VIH sont également hospitalisées pour divers autres problèmes de santé (p. ex. : maladies cardiovasculaires, cancers, transplantation d'organe solide, etc.).

La prise en charge de la pharmacothérapie de la personne vivant avec le VIH pendant son hospitalisation peut être faite par le pharmacien travaillant sur l'unité de soins du patient. Si c'est applicable, ce pharmacien pourra travailler en collaboration avec le pharmacien expert en VIH qui participe au suivi du patient en clinique ambulatoire. Quand aucun

pharmacien expert en VIH ne participe aux soins du patient et qu'une expertise est requise, le pharmacien de l'unité de soins peut communiquer avec un pharmacien expert en composant la ligne [Consultation sida](#) au 1 800 363-4814 ou au 514 849-5520, à Montréal.

La démarche de soins pharmaceutiques des personnes vivant avec le VIH inscrites à l'urgence ou admises à l'hôpital demeure semblable à la démarche générale présentée précédemment (*voir la section Démarche générale*)²¹¹. Une collecte de données exhaustive comprenant le BCM est fortement recommandée chez tous les patients. Ce bilan est une pratique organisationnelle exigée par Agrément Canada et devrait se faire à l'admission et au congé de tout patient hospitalisé³⁰. Étant donné la complexité de la pharmacothérapie de ces patients et le grand risque d'erreurs médicamenteuses, les personnes hospitalisées vivant avec le VIH devraient être priorisées pour les BCM en cas de manque de ressources²¹².

RÉDUCTION DES ERREURS DE MÉDICAMENTS

Un rôle essentiel du pharmacien est la réduction des erreurs de médicaments. Plusieurs études montrent que l'intervention d'un pharmacien expert en VIH dans la révision de la pharmacothérapie des personnes hospitalisées vivant avec le VIH permet de diminuer davantage les erreurs de médicaments par rapport aux soins habituels. Selon une étude observationnelle rétrospective de Chiampas et coll., 38 % des personnes vivant avec le VIH avaient été victimes d'une erreur de médicaments lors de la prescription de leurs antirétroviraux à l'admission et 22 % l'avaient été lors de la prescription de leur traitement contre les infections opportunistes²¹². Dans une seconde étude, cette même équipe de chercheurs a évalué l'effet de la mise en place de soins pharmaceutiques par un pharmacien ayant une formation spécialisée sur le traitement du VIH ou en infectiologie auprès de personnes hospitalisées vivant avec le VIH (c.-à-d., résidence de pratique avancée sur le VIH ou en infectiologie, fellowship en infectiologie ou certification de l'American Academy of HIV Medicine à titre de Trained Pharmacist). Comparativement aux soins standards donnés par les pharmaciens sans cette formation additionnelle, les chercheurs mentionnent que le taux de correction des erreurs de médicaments avant le congé du patient est passé de 24 à 70 % et que le temps médian pour la correction de ces erreurs est passé de 42 à 11,5 heures²¹³. Comparativement à des données passées pendant une période où aucun pharmacien n'effectuait de BCM, Batra et coll. ont montré une diminution des erreurs dans les antirétroviraux de 61 % lorsqu'un bilan comparatif des antirétroviraux est fait à l'aide d'un dossier médical électronique moins de 24 heures après l'admission par un pharmacien travaillant dans le domaine du VIH²¹⁴. Selon une autre étude, la participation d'un pharmacien expert dans le traitement du VIH dans le processus d'admission des patients à l'hôpital diminuait le taux d'erreurs de médicaments associées aux antirétroviraux de 79 %. Dans cette étude, le pharmacien ayant une formation spécialisée en VIH ou en infectiologie exerçant à la clinique ambulatoire pour les patients vivant avec le VIH vérifiait les médicaments de toutes les personnes vivant avec le VIH inscrites à l'urgence ou admises à l'hôpital, dépistait les problèmes pharmacothérapeutiques et intervenait auprès de l'équipe médicale sur l'unité de soins, selon les besoins²¹⁵. Enfin, Billedo et coll. décrit un service de gouvernance des antirétroviraux où un pharmacien révise quotidiennement les médicaments et les résultats de laboratoire des personnes hospitalisées vivant avec le VIH. Ce service a permis de gérer 95 % des interactions médicamenteuses cliniquement significatives contre 43 % avant l'introduction de ce service²¹⁶. À la lumière de ces résultats et des ressources limitées du Québec, le pharmacien de l'unité de soins devrait faire le BCM à l'admission et au congé de l'hôpital. Toutefois, si un pharmacien expert en VIH est présent dans l'établissement de santé, il devrait également réviser la pharmacothérapie des personnes vivant avec le VIH lors de leur séjour à l'hôpital afin de repérer rapidement les erreurs de médicaments liées au VIH et aux infections opportunistes et assister le pharmacien à l'unité de soins dans la prise en charge des interactions médicamenteuses.

DISPONIBILITÉ DU TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

En général, plusieurs antirétroviraux ne sont pas inscrits sur le formulaire de l'hôpital, notamment plusieurs associations. Par conséquent, le pharmacien doit s'assurer que le patient puisse accéder à sa thérapie antirétrovirale. Pour les associations, il peut être acceptable de donner les médicaments séparément pendant le séjour hospitalier, mais il sera primordial de revenir à l'association au congé du patient afin de faciliter l'adhésion. Dans d'autres cas, il sera préférable de faire une demande de médicament hors formulaire que de modifier le traitement étant donné tous les éléments à considérer dans le choix d'une thérapie antirétrovirale (p. ex. : résistance virale antérieure, antirétroviraux passés, interactions médicamenteuses). Par exemple, la substitution du darunavir-cobicistat par le darunavir-ritonavir pendant une hospitalisation peut occasionner plusieurs nouvelles interactions médicamenteuses cliniquement significatives.

Le pharmacien vérifiera également que l'administration des antirétroviraux est adéquate pour assurer une absorption optimale. C'est le cas, par exemple, chez certains patients aux soins intensifs devant recevoir leurs médicaments par sonde nasogastrique. Certains antirétroviraux peuvent être écrasés ou sont offerts sous forme liquide. Dans d'autres situations, il sera préférable de changer la thérapie antirétrovirale. Le lecteur est invité à consulter un tableau sommaire sur les solutions possibles publié par Tseng et coll²¹⁷.

INFECTIONS OPPORTUNISTES

Pour les personnes ayant une infection opportuniste, le pharmacien établit le choix optimal de traitement pour cette infection ainsi que la durée de traitement. Si le patient reçoit un nouveau diagnostic d'infection à VIH, le début de la thérapie antirétrovirale pendant l'hospitalisation est généralement souhaitable (*voir la section Amorce d'une première thérapie antirétrovirale*). Il sera important de bien déterminer le moment idéal pour commencer les antirétroviraux en fonction du type d'infection opportuniste. Le lecteur est invité à consulter les lignes directrices sur le traitement des infections opportunistes pour connaître cette information et pour choisir les agents^{51,202}.

Le tableau VIII présente certaines considérations pharmacothérapeutiques relatives au traitement des principales infections opportunistes présentes chez les personnes vivant avec le VIH.

Tableau VIII. Considérations pharmacothérapeutiques lors du traitement des infections opportunistes⁵¹

Infections opportunistes Par ordre de prévalence	Considérations pharmacothérapeutiques
Pneumonie à <i>Pneumocystis jirovecii</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Envisager la désensibilisation pour permettre l'utilisation du TMP-SMX en cas d'allergie légère à modérée aux sulfonamides ■ S'assurer que la posologie du TMP-SMX est adéquate pour cette indication, c'est-à-dire plus élevée que pour les infections bactériennes ■ Ajuster la dose de TMP-SMX selon la fonction rénale et le poids ajusté des patients obèses²¹⁸ ■ Ajuster la dose de la pentamidine IV selon la fonction rénale ■ Assurer un suivi rigoureux individualisé des effets indésirables selon le traitement prescrit, par exemple pour le TMP-SMX et la pentamidine <ul style="list-style-type: none"> • TMP-SMX : allergie, fièvre médicamenteuse, hépatotoxicité, hyperkaliémie, myélotoxicité, etc. • Pentamidine : arythmies, dont allongement de l'intervalle QTc, hypoglycémies suivies d'un diabète insulinodépendant, hypotension, pancréatite, etc. ■ Ajouter des corticostéroïdes si la pneumonie à <i>Pneumocystis jirovecii</i> est modérée ou grave ■ Demander un dépistage du déficit en G6PD avant l'utilisation de la primaquine ou de la dapsoné
Encéphalite à <i>Toxoplasma gondii</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Envisager la désensibilisation pour permettre l'utilisation de la sulfadiazine (avec la pyriméthamine et l'acide folinique) ou du TMP-SMX en cas d'allergie légère à modérée aux sulfonamides ■ Assurer l'accessibilité de certains médicaments <ul style="list-style-type: none"> • La sulfadiazine est accessible par le Programme d'accès spécial de Santé Canada; certaines pharmacies spécialisées en préparations magistrales tiennent des capsules • La pyriméthamine en capsules ou en suspension est offerte dans certaines pharmacies spécialisées en préparations magistrales ■ Ajouter de l'acide folinique (leucovorine) pour réduire la toxicité hématologique liée à la prise de pyriméthamine ■ Assurer un suivi rigoureux individualisé des effets indésirables selon le traitement prescrit, par exemple pour la pyriméthamine et la sulfadiazine <ul style="list-style-type: none"> • Pyriméthamine : myélotoxicité, neurotoxicité, etc. • Sulfadiazine : allergie, cristallurie, fièvre médicamenteuse, hépatotoxicité, insuffisance rénale, myélotoxicité, etc. ■ Assurer un suivi des interactions médicamenteuses si le patient doit prendre un anticonvulsivant ou la dexaméthasone ■ Réduire les possibles barrières à l'adhésion (p. ex. : confusion du patient attribuable à la maladie, plusieurs effets indésirables, nombre élevé de pilules à prendre) pour favoriser la prise des médicaments par le patient au congé de l'hôpital
<i>Mycobacterium avium</i> complexe disséminé	<ul style="list-style-type: none"> ■ Surveiller les interactions entre les antimycobactériens (p. ex. : clarithromycine, rifabutine) et les antirétroviraux ainsi qu'avec les autres médicaments du patient ■ Ajuster la posologie de la rifabutine en cas de prise concomitante de ritonavir ou d'éfavirenz ■ Surveiller l'adhésion, car il s'agit de traitements de longue durée nécessitant la prise d'un nombre élevé de pilules ■ Surveiller l'innocuité des antimycobactériens (p. ex. : effets indésirables gastro-intestinaux, allongement de l'intervalle QTc, bilan hépatique, ototoxicité, toxicité ophthalmique [éthambutol, rifabutine], etc.)

Sigles et abréviations : G6PD : glucose-6-phosphate déshydrogénase; IV : intraveineux; TMP-SMX : triméthoprime-sulfaméthoxazole

En plus du traitement des infections opportunistes actives, le pharmacien prévoit aussi les traitements prophylactiques primaires et secondaires des autres infections opportunistes potentielles dans cette population qui peut être fortement immunosupprimée (*voir la section Mesures préventives*). Dans une étude pré- et post-intervention où le pharmacien recommandait les traitements prophylactiques des infections opportunistes chez des personnes vivant avec le VIH hospitalisées, les interventions du pharmacien ont permis d'augmenter la prescription des traitements prophylactiques des infections opportunistes de 40 %, avec un taux d'acceptation des recommandations par les médecins de 89 %²¹⁹.

SUIVI DU TRAITEMENT

Le pharmacien fera le suivi de l'efficacité et de l'innocuité des médicaments quotidiennement pendant l'hospitalisation. Notamment, il sera important de suivre l'apparition du syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire. En effet, si le système immunitaire s'améliore rapidement après l'instauration des antirétroviraux, une réaction inflammatoire systémique ou locale au foyer de l'infection peut survenir. Ce syndrome inflammatoire apparaît généralement d'une à quatre semaines après le début des antirétroviraux. Cependant, il pourrait survenir plusieurs semaines après⁵¹.

CONGÉ DU PATIENT

Finalement, le pharmacien participe à la préparation du congé des patients. Il devrait rencontrer le patient pour lui donner les conseils d'usage sur les nouveaux traitements et l'informer des suivis nécessaires (*voir la section Faire un enseignement individualisé*). Il devrait également effectuer le BCM au congé du patient et transférer l'information pertinente au pharmacien du patient et, le cas échéant, au pharmacien de GMF (*voir la section Assurer la continuité des soins*). Le pharmacien devra également communiquer avec la pharmacie communautaire pour vérifier si elle dispose des antirétroviraux et des autres médicaments requis et, au besoin, assister l'équipe traitante avec les demandes d'autorisation préalables de médicament.

Messages clés pour les soins pharmaceutiques des personnes vivant avec le VIH inscrites à l'urgence ou admises à l'hôpital

Soins pharmaceutiques offerts par le pharmacien expert en VIH

- Participer à résoudre les divergences cliniques dans les BCM réalisés et surveiller la pharmacothérapie du VIH et des infections opportunistes à l'urgence ou pendant l'hospitalisation afin de repérer rapidement les erreurs de médicaments et de gérer les interactions médicamenteuses.

Soins pharmaceutiques offerts par le pharmacien de l'unité de soins

- Effectuer une collecte de données exhaustive et un BCM lors des transitions de soins, notamment à l'admission et au congé de l'hôpital.
- Participer activement au choix des traitements curatifs et prophylactiques des infections opportunistes et des antirétroviraux en cas de nouveaux diagnostics de VIH.
- Faire le suivi de l'efficacité et de l'innocuité des traitements des infections opportunistes et du VIH, ainsi que le suivi de l'apparition d'un syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire s'il y a lieu.
- Conseiller les personnes vivant avec le VIH sur les nouveaux médicaments et assurer la continuité des soins avec le pharmacien communautaire et, le cas échéant, le pharmacien de GMF au congé de l'hôpital des patients.
- Assurer l'accès et l'administration adéquate de la thérapie antirétrovirale et des traitements curatifs et prophylactiques des infections opportunistes pendant l'hospitalisation et au congé.

SOINS PHARMACEUTIQUES POUR LES PERSONNES PRÉSENTANT UN RISQUE D'INFECTION PAR LE VIH

Cette section porte sur les stratégies prophylactiques pour les personnes non infectées par le VIH, mais présentant un grand risque d'infection. Trois stratégies sont abordées : la PPrE au VIH, la PPE au VIH et la prévention de la transmission verticale. Les six étapes de la démarche générale (*voir la section Démarche générale*) s'appliquent également aux personnes présentant un risque d'infection par le VIH. Cette section présente quelques considérations pour le pharmacien. Le lecteur est invité à consulter les diverses lignes directrices et guides cliniques sur ces sujets pour plus de détails (*voir l'annexe IV*).

PROPHYLAXIE PRÉEXPOSITION AU VIH

AMORCE DE LA PROPHYLAXIE

La PPrE au VIH consiste à prévenir la transmission du VIH en administrant des antirétroviraux à une personne non infectée à risque avant une exposition potentielle, en combinaison avec des pratiques sexuelles sûres⁸. La clientèle visée compte les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes, les personnes utilisatrices de drogues injectables et les personnes hétérosexuelles dans un couple sérodiscordant ayant des comportements à risque^{8,220,221}. Une difficulté est de joindre ces personnes par divers modèles de soins (p. ex. : clinique ambulatoire dans les établissements de santé, clinique dans les collectivités, télémédecine)^{222,223} et de ne pas les perdre au suivi²²⁴. Le pharmacien d'établissement doit être un promoteur de la PPrE au VIH en repérant les personnes présentant un risque d'infection qui pourraient bénéficier de cette stratégie et en faisant des recommandations sur l'amorce et le suivi de la PPrE. Le lecteur est invité à consulter les lignes directrices et le guide du MSSS sur la PPrE pour une explication détaillée^{8,220,221}.

Des modèles de soins où le pharmacien prescrit de façon autonome la PPrE dans le cadre d'une entente de collaboration sont décrits dans la littérature^{35,222,225}. Dans le programme de PPrE américain décrit par Havens et coll., les pharmaciens étaient à l'aise de prendre en charge la PPrE, et les patients étaient satisfaits du programme et recommanderaient ce service à d'autres personnes³⁵. Étant donné les avantages de cette approche de prévention, les pharmaciens pourraient s'investir davantage dans la PPrE au VIH en offrant un tel service.

La prophylaxie principalement utilisée jusqu'à présent est l'association de ténofovir disoproxil et d'emtricitabine (Truvada ou génériques). Deux schémas posologiques sont possibles pour la PPrE avec le ténofovir disoproxil-emtricitabine, soit une prise en continu ou une prise à la demande^{8,220,221,226}. Les injections de cabotégravir à longue durée d'action (Apretude) par voie intramusculaire sont maintenant commercialisées et remboursées par la RAMQ. Les essais cliniques montrent une efficacité supérieure du cabotégravir comparativement à l'association ténofovir disoproxil-emtricitabine pour prévenir l'infection par le VIH^{227,228}. L'association de ténofovir alafénamide et d'emtricitabine (Descovy) en prise continue constitue une autre option pour la PPrE chez certains sous-groupes de patients^{221,229}. Toutefois, ce traitement n'est présentement pas remboursé par la RAMQ.

ADHÉSION AU TRAITEMENT

Le pharmacien devrait discuter avec le patient du mode de prise de ténofovir-emtricitabine à privilégier en fonction de la fréquence des comportements à risque du patient, de l'adhésion à ses autres traitements médicamenteux et de ses préférences. L'adhésion à la PPrE est cruciale puisqu'elle est extrêmement efficace si elle est utilisée correctement. Son efficacité diminue grandement en cas de non-adhésion²³⁰. Le pharmacien conseille le patient sur l'importance de l'adhésion à la PPrE, évalue les barrières à l'adhésion et intervient en conséquence²³¹.

DÉPISTAGE ET SUIVI

En plus des analyses de laboratoire usuelles avant de commencer les médicaments, l'équipe traitante doit faire un dépistage de l'hépatite B, car le ténofovir et l'emtricitabine ont également une activité contre ce virus. Ainsi, si un patient porteur du virus de l'hépatite B souhaite commencer une PPrE par l'association ténofovir-emtricitabine, cette prophylaxie doit être prise en continu. De plus, lors de l'arrêt de la PPrE, l'indication de poursuivre un traitement contre l'hépatite B doit être évaluée, et un suivi approprié doit être organisé selon les lignes directrices en vigueur¹¹⁰.

Un dépistage de VIH doit également être fait avant le début de la PPrE, après un mois et ensuite tous les trois mois afin de s'assurer que la personne n'est pas infectée. Si la personne était déjà infectée par le VIH, la prise de la PPrE pourrait engendrer l'apparition d'une résistance virale^{232,233}.

Le suivi médical sert aussi à diagnostiquer et à traiter toutes les ITSS que le patient pourrait avoir⁸. Dans l'entrevue avec le patient en vue de prescrire la PPrE, le pharmacien doit insister sur la réduction des méfaits. Il peut participer à l'enseignement de la prévention des ITSS et des moyens de contraception et mettre en garde le patient sur le fait que la PPrE prise adéquatement prévient le VIH, mais pas les autres ITSS.

Le patient doit aussi être avisé de contacter l'équipe médicale si la prise de la PPrE est inadéquate et qu'un événement posant un risque de transmission de VIH survient afin d'être évalué pour une PPE au VIH. De plus, le pharmacien doit conseiller le patient sur les signes et symptômes d'une primo-infection par le VIH (p. ex. : fièvre, sueurs nocturnes, myalgies, éruption cutanée, lymphadénopathie, fatigue, etc.) et sur l'importance d'aviser un membre de l'équipe médicale, le cas échéant²²⁶.

Messages clés sur la prophylaxie préexposition au VIH

- Promouvoir la PPrE au VIH chez les personnes présentant un risque d'infection par le VIH.
- Choisir le traitement antirétroviral et le schéma posologique de la PPrE au VIH avec la personne présentant un risque d'infection.
- Conseiller la personne commençant une PPrE sur les médicaments, sur l'importance de l'adhésion à la prophylaxie et sur les mesures de prévention des ITSS.
- Suivre l'efficacité, l'innocuité et l'adhésion aux antirétroviraux prescrits pour la PPrE au VIH et intervenir pour améliorer l'adhésion, s'il y a lieu.

PROPHYLAXIE POST-EXPOSITION AU VIH

AMORCE DE LA PROPHYLAXIE

Lorsqu'un événement présentant un risque de transmission du VIH a déjà eu lieu, une PPE au VIH est proposée au patient afin de diminuer le risque de transmission. La PPE consiste à donner trois antirétroviraux contre le VIH pendant 28 jours afin d'empêcher tout virus ayant pu pénétrer dans l'organisme de se répliquer et de causer une infection chronique^{7,226,234,235}. Si l'événement se fait dans un contexte de soins ou de travail (p. ex. : piqûre avec une aiguille souillée dans le cadre d'une prise de sang), la PPE revêt un caractère professionnel, alors que la PPE non liée au travail est utilisée en cas d'exposition faisant suite à un comportement à risque ou à une agression sexuelle⁷.

Pour que la PPE soit efficace, la prophylaxie doit être commencée le plus rapidement possible, au maximum 72 heures après l'événement^{7,236}. Afin d'accélérer l'accès à la PPE, le *Règlement sur l'amorce et la modification d'une thérapie médicamenteuse, sur l'administration d'un médicament et sur la prescription de tests par un pharmacien* permet aux pharmaciens (en pharmacie communautaire, en GMF, en établissement) d'amorcer la PPE de façon autonome. Un médecin ou une IPS peuvent aussi le faire. Si la PPE est prescrite par un pharmacien, ce dernier doit toutefois diriger le patient vers un professionnel habilité à

assurer un suivi clinique dans les 72 heures suivant l'amorce des antirétroviraux²³⁷. Ainsi, le pharmacien d'établissement qui amorce le traitement devrait savoir vers qui diriger le patient (p. ex. : infectiologue, médecin d'une clinique ambulatoire du VIH, urgentologue, etc.). En établissement de santé, afin de ne pas retarder indûment le début du traitement, une trousse contenant trois jours d'antirétroviraux devrait être disponible à l'urgence^{238,239}.

Après le début de la PPE, le patient peut être évalué par l'équipe spécialisée en VIH afin de déterminer si cette prophylaxie est réellement indiquée de manière à ne pas exposer inutilement les patients aux médicaments. Le pharmacien d'établissement devrait alors réévaluer le choix des antirétroviraux pour vérifier s'ils sont adéquats dans le contexte ainsi que selon les caractéristiques de la personne exposée et de la personne source. En particulier, la PPE devrait être ajustée selon les résistances virales de la personne source si cette information est connue⁷. Le pharmacien devrait également conseiller le patient sur la PPE, notamment en l'informant de l'importance de l'adhésion et de la prise en charge des effets indésirables. Pour avoir plus d'informations sur les indications et les traitements recommandés, le lecteur est invité à consulter les lignes directrices et le guide du MSSS^{7,156,220,234}.

SUIVI DE LA PROPHYLAXIE ET AUTRES INFECTIONS

Un suivi de l'efficacité, de l'innocuité et de l'adhésion est particulièrement important chez cette clientèle, car une fois la PPE commencée, l'efficacité de la prophylaxie est assurée par une prise régulière pendant toute la période, soit 28 jours²³⁶. Dans une étude de cohortes, seulement 66,4 % des patients ayant entrepris une PPE la terminaient, alors que chez les victimes d'agression sexuelle, le taux est d'aussi peu que 29 %^{240,241}.

La PPE au VIH réduit le risque de transmission du VIH, mais ne prévient pas la grossesse ni les autres ITSS, dont les hépatites virales. Les antécédents vaccinaux et la sérologie de l'hépatite B sont importants à obtenir pour toute personne exposée à du sang ou à d'autres liquides biologiques afin de déterminer si l'immunisation et les immunoglobulines contre l'hépatite B sont requises⁷. Un suivi sérologique sera fait dans tous les cas afin de dépister une possible transmission de l'hépatite C et de traiter l'infection, le cas échéant, puisqu'il n'existe pas de prophylaxie post-exposition pour l'hépatite C¹¹⁶.

REMBOURSEMENT DE LA PROPHYLAXIE

Selon la nature de l'événement, la PPE au VIH peut être remboursée de diverses manières. Si la PPE est liée au travail, le traitement sera remboursé par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) ou encore directement par l'établissement de santé pour un employé. Il est donc important, lors de l'entrevue avec le patient, de s'assurer que le formulaire de la CNESST a été rempli avant d'envoyer l'ordonnance à la pharmacie du patient afin d'éviter les questionnements et le retard de paiement. Si la PPE au VIH survient dans un contexte d'agression sexuelle, le remboursement se fera par l'entremise du service d'indemnisation des victimes d'actes criminels. Le patient doit alors avoir aussi rempli les formulaires requis (à noter qu'une plainte à la police n'est pas obligatoire). Enfin, dans tous les autres cas, les antirétroviraux seront remboursés par les assurances du patient (p. ex. : RAMQ, assurance privée, Programme fédéral de santé intérimaire, etc.) considérant que les médicaments recommandés sont sur la liste des médicaments de la RAMQ.

ÉLABORATION ET MISE À JOUR D'UN PROTOCOLE PROPHYLACTIQUE

Finalement, le pharmacien est aussi un acteur important dans l'élaboration et la mise à jour du protocole de la PPE de son établissement de santé. Pour le choix des antirétroviraux, il devra notamment prendre en considération les données probantes, les lignes directrices québécoises, la tolérabilité des antirétroviraux, l'innocuité pendant la grossesse, la simplicité de la prise et le coût.

Messages clés sur la prophylaxie post-exposition au VIH

- Assurer l'amorce rapide de la PPE au VIH dans les cas où la prophylaxie n'est pas commencée dans la collectivité.
- Valider le choix du traitement antirétroviral pour la PPE au VIH selon les caractéristiques de la personne exposée et de la personne source et selon les données de résistance virale de la personne source.
- Conseiller la personne commençant une PPE au VIH, notamment sur la prise des médicaments, la prise en charge des effets indésirables et l'importance de l'adhésion au traitement pendant 28 jours.
- Suivre l'efficacité et l'innocuité des antirétroviraux ainsi que l'adhésion au traitement de la personne suivant une PPE au VIH.
- Élaborer et mettre à jour le protocole de PPE au VIH de son établissement de santé.

PRÉVENTION DE LA TRANSMISSION VERTICALE DU VIH

CONCEPTION ET GROSSESSE

Pour la prévention de la transmission verticale du VIH, le pharmacien a un rôle à jouer autant auprès de la mère vivant avec le VIH que du nourrisson. En effet, en 2020 au Canada, une étude a montré qu'avec une prise en charge adéquate durant la grossesse et l'instauration d'une prophylaxie chez le nourrisson dès sa naissance, le taux de transmission du VIH est de moins de 1 %²⁴².

Autant que possible, le pharmacien devrait encourager une femme vivant avec le VIH désirant avoir un enfant de commencer la thérapie antirétrovirale avant la conception afin d'atteindre une charge virale indétectable avant la grossesse. De plus, dans le cas d'un couple sérodiscordant désirant avoir un enfant et ayant des relations sexuelles non protégées, le pharmacien pourra proposer des stratégies à la personne non infectée pour prévenir la transmission du VIH (p. ex. : attendre que la personne vivant avec le VIH obtienne deux charges virales indétectables consécutives sous antirétroviraux avant de commencer à avoir des relations sexuelles non protégées ou prise de la PPrE au VIH par la personne non infectée)^{69,72}.

Chez la femme enceinte vivant avec le VIH, le pharmacien doit s'assurer de nombreux éléments dans le but d'obtenir une charge virale indétectable le plus tôt possible et de la maintenir indétectable jusqu'à l'accouchement. Il s'assure de la prise d'un traitement antirétroviral sûr pour la mère et le fœtus, de l'adhésion de la mère à ses traitements antirétroviraux et de la gestion de la prise des antirétroviraux en cas de nausées associées à la grossesse^{69,70}. En raison des changements dans la pharmacocinétique de certains antirétroviraux durant la grossesse, le pharmacien doit également procéder à la pharmacométrie clinique des antirétroviraux si cela est indiqué (voir la section *Démarche de soins pharmaceutiques chez certaines populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux*)⁶. Enfin, le pharmacien doit s'assurer de la disponibilité de la zidovudine par voie intraveineuse au moment de l'accouchement, lorsque cela est indiqué⁶⁹.

NOURRISSON

Le pharmacien vérifie que les antirétroviraux du nourrisson sont adéquats. Selon le risque de transmission (faible ou élevé), le choix des antirétroviraux et la durée du traitement peuvent différer. Chez le nourrisson dont le risque de transmission du VIH est faible, un seul antirétroviral, la zidovudine, est recommandé tandis que chez le nourrisson dont le risque de transmission est élevé, trois antirétroviraux sont recommandés, généralement la zidovudine, la lamivudine et la névirapine^{69,70}. Cependant, le pharmacien doit s'assurer que le choix des antirétroviraux est adapté aux résistances virales connues de la mère. En effet, une étude de cohortes ayant évalué 21 grossesses a révélé que 71 % des femmes présentaient une résistance à la névirapine²⁴³. Dans cette situation, il est recommandé de remplacer la névirapine dans la trithérapie par le raltegravir⁶⁹. En tenant compte des préparations pédiatriques possibles et des antirétroviraux qui sont disponibles pour le nouveau-né, le pharmacien décide, avec l'équipe interdisciplinaire, du traitement antirétroviral le mieux adapté pour réduire au minimum le risque de transmission du VIH. Il est recommandé, lorsque c'est possible, de choisir

les antirétroviraux avant la naissance du bébé. En effet, certains antirétroviraux peuvent être obtenus par l'entremise du Programme d'accès spécial de Santé Canada, notamment la solution orale de névirapine et les granules pour suspension orale de raltégravir. Ils doivent donc idéalement être obtenus avant la naissance du bébé, pour assurer un début rapide suivant l'accouchement.

Pour tous les nourrissons recevant une prophylaxie pour la prévention de la transmission verticale, le pharmacien s'assure de la disponibilité des antirétroviraux pendant toute la durée de la prophylaxie. Le pharmacien d'établissement doit rencontrer les parents pour faire l'enseignement sur la thérapie antirétrovirale du nouveau-né avant son congé de l'hôpital, y compris le mode d'administration à l'aide de seringues adaptées pour de petits volumes. Le pharmacien assure aussi la continuité des soins avec la pharmacie communautaire. À chaque rendez-vous de suivi, il vérifie la tolérabilité des médicaments et l'adhésion au traitement. Il adapte aussi les doses des antirétroviraux en fonction de la prise de poids du nourrisson. Dans certains cas, notamment chez des bébés nés avant terme, le pharmacien pourra recourir à la pharmacométrie clinique de la névirapine et du raltégravir pour ajuster la posologie des antirétroviraux⁶.

ALLAITEMENT

Concernant l'allaitement, les lignes directrices déconseillent aux mères vivant avec le VIH d'allaiter leur bébé, quelle que soit leur charge virale, qu'un traitement antirétroviral soit en cours ou non^{11,69,73}. Le pharmacien peut jouer un rôle en transmettant cette information aux parents. Un programme provincial pour rembourser les frais des préparations commerciales pour nourrissons a été mis en place. Toutefois, le maintien de ce programme est incertain, ce qui peut être un obstacle majeur au respect des consignes. Afin d'atténuer les symptômes de montée laiteuse, la mère peut recevoir une dose de cabergoline dans les 48 heures suivant l'accouchement²⁴⁴. Toutefois, il arrive parfois qu'une mère désire allaiter son enfant malgré les recommandations. Dans ce contexte, le pharmacien devrait l'informer de l'importance de maintenir une charge virale indétectable pendant toute la durée de l'allaitement afin de limiter le risque de transmission du virus au nouveau-né. En période post-partum, une période déjà propice à une non-adhésion au traitement antirétroviral, le pharmacien devrait renforcer le suivi de l'adhésion au traitement de la mère et du nourrisson et les interventions pour l'améliorer au besoin^{245,246}. Le pharmacien, en collaboration avec une équipe médicale spécialisée, devra évaluer la meilleure prophylaxie pour le nouveau-né. Les lignes directrices canadiennes sur l'allaitement dans le contexte du VIH présentent plusieurs traitements antirétroviraux selon les différents contextes⁷³.

Vu le besoin d'instaurer rapidement des antirétroviraux et de prendre en charge le nourrisson au moment de l'accouchement, la participation du pharmacien à l'élaboration du protocole approuvé de l'établissement pour la prévention de la transmission verticale du VIH est recommandée.

Messages clés sur la prévention de la transmission verticale du VIH

- Encourager toutes les femmes vivant avec le VIH qui planifient une grossesse à commencer un traitement antirétroviral avant la conception.
- Discuter avec les couples sérodiscordants désirant avoir un enfant des stratégies pour prévenir la transmission du VIH.
- Évaluer les antirétroviraux et les autres médicaments pris par la femme enceinte vivant avec le VIH et s'assurer de leur innocuité durant la grossesse.
- Suivre l'efficacité et l'innocuité des antirétroviraux ainsi que l'adhésion au traitement de la femme enceinte vivant avec le VIH.
- Choisir, en collaboration avec l'équipe, le traitement antirétroviral du nouveau-né pour la prévention de la transmission verticale du VIH, en fonction du risque de transmission et de la résistance virale.
- Suivre l'innocuité de la prophylaxie antirétrovirale chez le nouveau-né et l'adhésion thérapeutique pendant toute la durée de la prophylaxie et ajuster la posologie des antirétroviraux selon la prise de poids du bébé.
- Prescrire, à la femme enceinte vivant avec le VIH et à son nouveau-né sous prophylaxie, la pharmacométrie clinique des antirétroviraux pour lesquels il est indiqué de le faire et ajuster la posologie, s'il y a lieu.
- S'assurer de l'accès aux antirétroviraux pour le nouveau-né pour la prévention de la transmission verticale du VIH, notamment en assurant la continuité des soins avec la pharmacie communautaire.
- Conseiller les parents sur la thérapie antirétrovirale du nourrisson, y compris sur le mode d'administration.
- Conseiller les parents sur les mesures pour prévenir la transmission du VIH au nouveau-né, notamment de ne pas allaiter. Dans le cas où une mère allaite, déterminer le traitement et les suivis appropriés chez le nourrisson et renforcer le suivi et les interventions relatifs à l'adhésion de la thérapie antirétrovirale chez la mère et le nouveau-né.
- Participer à l'élaboration et la mise à jour du protocole de prévention de la transmission verticale de son établissement de santé.

CONCLUSION

Le pharmacien d'établissement joue un rôle essentiel dans les soins des personnes vivant avec le VIH ou à risque. Partout au Québec, toutes ces personnes suivies en établissement de santé devraient bénéficier des soins d'une équipe soignante interdisciplinaire comprenant notamment un pharmacien. Étant donné la complexité de la pharmacothérapie du VIH et la présence de plusieurs critères de vulnérabilité dans cette population, toutes les personnes vivant avec le VIH suivies en établissement de santé devraient être priorisées par les départements de pharmacie afin de recevoir des soins pharmaceutiques complets. En l'absence d'un pharmacien expert en VIH dans un établissement de santé, les pharmaciens peuvent en consulter un pour des questions ou des cas complexes liés à la thérapie antirétrovirale ou au traitement des infections concomitantes en appelant la ligne Consultation sida. Avec le nouvel élargissement de la pratique des pharmaciens au Québec lié aux changements apportés à la *Loi sur la pharmacie* (projet de loi n° 67), les pharmaciens devront posséder les connaissances et les compétences requises pour prendre en charge pleinement les soins pharmaceutiques prodigués aux personnes vivant avec le VIH ou à risque et assurer l'usage optimal des médicaments dans ce contexte. Cette prise en charge clinique par les pharmaciens améliorera l'efficience du système de santé. Le pharmacien d'établissement peut grandement contribuer à l'atteinte de la cible 95-95-95, notamment en augmentant le nombre de personnes commençant la thérapie antirétrovirale et en optimisant le traitement et l'adhésion pour obtenir une charge virale indétectable.

Ce guide clinique décrit la démarche optimale de soins pharmaceutiques des personnes vivant avec le VIH et s'adresse à tous les pharmaciens d'établissement de santé du Québec. Bien que les étapes présentées à la section Démarche générale soient communes aux soins pharmaceutiques d'autres clientèles, le pharmacien d'établissement offrant des soins pharmaceutiques aux personnes vivant avec le VIH doit individualiser le traitement en fonction des caractéristiques du patient, des virus et des médicaments. Il doit notamment être sensible aux besoins et aux réalités des populations vulnérables à l'échec thérapeutique des antirétroviraux et comprendre les enjeux psychosociaux et médicaux qui influencent l'efficacité, l'innocuité et l'adhésion. Même si l'incidence d'infections opportunistes est plus rare depuis l'instauration plus rapide des antirétroviraux, les personnes vivant avec le VIH font face à une nouvelle réalité, soit le vieillissement précoce. La prise en charge des maladies concomitantes et la gestion des nombreuses interactions médicamenteuses par le pharmacien d'établissement sont donc primordiales.

La prévention de l'infection à VIH demeure un objectif prioritaire, et plusieurs stratégies médicamenteuses existent maintenant pour en diminuer l'incidence. Des conditions favorables doivent être mises en place dans les établissements de santé pour favoriser une plus grande participation du pharmacien d'établissement, notamment dans l'amorce et le suivi de la PPrE et de la PPE au VIH et dans la prise en charge de la pharmacothérapie pour la prévention de la transmission verticale du VIH.

RÉFÉRENCES

1. Boffito M, Waters L, Cahn P, Paredes R, Koteff J, van Wyk J et coll. Perspectives on the barrier to resistance for dolutegravir + lamivudine, a two-drug antiretroviral therapy for HIV-1 infection. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2020;36(1):13–8.
2. Panel on antiretroviral guidelines for adults and adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in adults and adolescents with HIV. Washington, D.C. : Department of Health and Human Services;2024. 624 p. Disponible à : <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/adult-adolescent-arv/guidelines-adult-adolescent-arv.pdf> (consulté le 10 août 2025).
3. Taylor BS, Sobieszczyk ME, McCutchan FE, Hammer SM. The challenge of HIV-1 subtype diversity. *N Engl J Med* 2008;358(15):1590–602.
4. Panel on antiretroviral therapy and medical management of children living with HIV. Guidelines for the use of antiretroviral agents in pediatric HIV infection. Washington, D.C. : Department of Health and Human Services;2024. 704 p. Disponible à : <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/pediatric-arv/guidelines-pediatric-arv.pdf> (consulté le 10 août 2025).
5. Mallal S, Phillips E, Carosi G, Molina J-M, Workman C, Tomazic J et coll. HLA-B*5701 screening for hypersensitivity to abacavir. *N Engl J Med* 2008;358(6):568–79.
6. Sheehan N, Baril J-G, Fortin C, Gauthier J, Higgins N, Junod P et coll. La pharmacométrie clinique des antirétroviraux et l'individualisation de la thérapie antirétrovirale chez les adultes et les enfants vivant avec le VIH. Guide pour les professionnels de la santé du Québec. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2013. 147 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2013/13-308-06W.pdf> (consulté le 10 août 2021).
7. Bruneau A, Baril J-G, Beaulieu N, Boucoiran I, Deshaies L, Dufresne S et coll. Guide pour la prophylaxie et le suivi après une exposition au VIH, au VHB et au VHC. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2025. 101 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2024/24-338-01W.pdf> (consulté le 7 août 2025).
8. Baril J-G, Boulanger M, Fadel R, Lambert G, Lebouché B, Lefebvre É et coll. La prophylaxie préexposition au virus de l'immunodéficience humaine: Guide pour les professionnels de la santé du Québec. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2019. 59 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2018/18-334-02W.pdf> (consulté le 9 juillet 2022).
9. Badowski ME, Walker S, Bacchus S, Bartlett S, Chan J, Cochran KA et coll. Providing comprehensive medication management in telehealth. *Pharmacotherapy* 2018;38(2):e7–e16.
10. Canadian Society of Hospital Pharmacists. Telepharmacy : Guidelines 2018. Ottawa : Canadian Society of Hospital Pharmacists;2018. 12 p. Disponible à : <https://www.telemedecine-360.com/wp-content/uploads/2019/03/2018-CSHP-Telepharmacy-Guidelines.pdf> (consulté le 2 novembre 2020).
11. Baril J-G, Boucoiran I, Kakkar F, Le Guyader X, Therrien R. La thérapie antirétrovirale pour les adultes infectés par le VIH : Guide pour les professionnels de la santé. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2022. 254 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2022/22-337-01W.pdf> (consulté le 10 août 2025).
12. Institut national de santé publique du Québec. Portrait des infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) au Québec : Année 2019. Montréal : Gouvernement du Québec;2021. 128 p. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2783-portrait-infections-transmissibles-sexuellement-sang.pdf> (consulté le 27 juin 2022).
13. Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida (ONUSIDA). Comprendre l'accélération : Passer à la vitesse supérieure pour mettre fin à l'épidémie de sida d'ici 2030. Genève : ONUSIDA;2015. 12 p. Disponible à : https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/201506_JC2743_Understanding_FastTrack_fr.pdf (consulté le 30 septembre 2022).
14. Tseng A, Foisy M, Hughes CA, Kelly D, Chan S, Dayneka N et coll. Role of the pharmacist in caring for patients with HIV/AIDS: Clinical practice guidelines. *Can J Hosp Pharm* 2012;65(2):125–45.
15. Schafer JJ, Gill TK, Sherman EM, McNicholl IR, Hawkins B. ASHP guidelines on pharmacist involvement in HIV care. *Am J Health-System Pharm* 2016;73(7):468–94.
16. Holtzman CW, Brady KA, Yehia BR. Retention in care and medication adherence: current challenges to antiretroviral therapy success. *Drugs* 2015;75(5):445–54.
17. Maggiolo F, Airolidi M, Kleinloog HD, Callegaro A, Ravasio V, Arici C et coll. Effect of adherence to HAART on virologic outcome and on the selection of resistance-conferring mutations in NNRTI- or PI-treated patients. *HIV Clin Trials* 2007;8(5):282–92.

18. Burgess S, Partovi N, Yoshida EM, Erb SR, Marquez Azalgara V, Hussaini T. Drug interactions with direct-acting antivirals for hepatitis C: Implications for HIV and transplant patients. *Ann Pharmacother* 2015;49(6):674–87.
19. Iniesta-Navalon C, Franco-Miguel JJ, Gascon-Canovas JJ, Rentero-Redondo L. Identification of potential clinically significant drug interactions in HIV-infected patients: a comprehensive therapeutic approach. *HIV Med* 2015;16(5):273–9.
20. Monday LM, Veltman J. Clinically significant drug interactions among human immunodeficiency virus-positive patients on antiretroviral therapy in an outpatient setting. *Inf Dis Clin Pract* 2018;26(5):279–82.
21. Kendall CE, Wong J, Taljaard M, Glazier RH, Hogg W, Younger J et coll. A cross-sectional, population-based study measuring comorbidity among people living with HIV in Ontario. *BMC Public Health* 2014;14:161.
22. Wandeler G, Johnson LF, Egger M. Trends in life expectancy of HIV-positive adults on ART across the globe: comparisons with general population. *Curr Opin HIV AIDS* 2016;11(5):492–500.
23. Gimeno-Gracia M, Crusells-Canales MJ, Armesto-Gomez FJ, Compaired-Turlan V, Rabanaque-Hernandez MJ. Polypharmacy in older adults with human immunodeficiency virus infection compared with the general population. *Clin Interv Aging* 2016;11:1149–57.
24. Morillo-Verdugo R, Blanco Ramos JR, Abdel-Kader Martin L, Alvarez de Sotomayor M. The challenge of aging and pharmacotherapeutic complexity in the HIV + patient. *Farm Hosp* 2018;42(3):120–7.
25. Morillo-Verdugo R, Robustillo-Cortes MLA, Alder-Kader Martin L, Alvarez de Sotomayor Paz M, Lozano de Leon Naranjo F, Almeida Gonzalez CV. Determination of a cutoff value for medication regimen complexity index to predict polypharmacy in HIV+ older adults. *Rev Esp Quimioter* 2019;32(5):458–64.
26. Smith JM, Flexner C. The challenge of polypharmacy in an aging population and implications for future antiretroviral therapy development. *AIDS* 2017;31(suppl. 2):S173–S184.
27. Kara E, Inkaya AC, Aydin Hakli D, Demirkhan K, Unal S. Polypharmacy and drug-related problems among people living with HIV/AIDS: a single-center experience. *Turk J Med Sci* 2019;49(1):222–9.
28. Cuzin L, Katlama C, Cotte L, Pugliese P, Cheret A, Bernaud C et coll. Ageing with HIV: do comorbidities and polymedication drive treatment optimization? *HIV Med* 2017;18(6):395–401.
29. Back D, Marzolini C. The challenge of HIV treatment in an era of polypharmacy. *J Int AIDS Soc* 2020;23(2):e25449.
30. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Recommandations sur la pratique de la pharmacie en établissement de santé. Axe 1 : Soins pharmaceutiques. Montréal : A.P.E.S.;2018. 77 p. Disponible à : https://www.apesquebec.org/system/files?file=2023-12/20180424_recommandations_pratique_pharma.pdf (consulté le 29 novembre 2019).
31. Cope R, Berkowitz L, Arcebido R, Yeh JY, Trustman N, Cha A. Evaluating the effects of an interdisciplinary practice model with pharmacist collaboration on HIV patient co-morbidities. *AIDS Patient Care STDs* 2015;29(8):445–53.
32. Gilbert EM, Gerzenshtain L. Integration of outpatient infectious diseases clinic pharmacy services and specialty pharmacy services for patients with HIV infection. *Am J Health Syst Pharm* 2016;73(11):757–63.
33. Samuel O, Unonu JM, Dotson K, Park S, Parker R, Wutoh AK et coll. Interdisciplinary care team with pharmacist in a community-based HIV clinic. *J Natl Med Assoc* 2018;110(4):378–83.
34. Kielly J, Kelly DV, Asghari S, Burt K, Biggin J. Patient satisfaction with chronic HIV care provided through an innovative pharmacist/nurse-managed clinic and a multidisciplinary clinic. *Can Pharm J* 2017;150(6):397–406.
35. Havens JP, Scarsi KK, Sayles H, Klepser DG, Swindells S, Bares SH. Acceptability and feasibility of a pharmacist-led HIV pre-exposure (PrEP) program in the midwestern United States. *Open Forum Infect Dis* 2019;6(10):ofz365.
36. Murphy P, Cocohoba J, Tang A, Pietrandoni G, Hou J, Guglielmo J. Impact of HIV-specialized pharmacies on adherence and persistence with antiretroviral therapy. *AIDS Patient Care STDs* 2012;26(9):526–31.
37. Page K, Qeaden F, Qualis C, Thornton K, Arora S. Project ECHO revisited: Propensity score analysis and HCV treatment outcomes. *Hepat Med* 2019;11:149–52.
38. Wood BR, Mann MS, Martinez-Paz N, Unruh KT, Annese M, Spach DH et coll. Project ECHO: telementoring to educate and support prescribing of HIV pre-exposure prophylaxis by community medical providers. *Sex Health* 2018;15(6):601–5.

39. Young JD, Patel M, Badowski M, Mackesy-Amiti ME, Vaughn P, Shicker L et coll. Improved virologic suppression with HIV subspecialty care in a large prison system using telemedicine: an observational study with historical controls. *Clin Infect Dis* 2014;59(1):123–6.
40. Ordre des pharmaciens du Québec. Liste : Critères permettant d'évaluer la vulnérabilité d'un patient. Montréal : OPQ;2016. 1 p. Disponible à : http://guide.standards.opq.org/files/documents/Liste_patient_vulnerable_risques_VF.pdf (consulté le 29 novembre 2019).
41. Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec (A.P.E.S.). Critères de vulnérabilités à la pharmacothérapie en établissement de santé. Montréal : A.P.E.S.;2019. 1 p. Disponible à https://www.apesquebec.org/sites/default/files/publications/ouvrages_specialises/20190400_role-pharm-criteres-vulnerabilite.pdf (consulté le 29 novembre 2020).
42. Awad C, Canneva A, Chiasson C-O, Galarneau A, Schnitzer ME, Sheehan NL et coll. PHIRST Trial, pharmacist consults: prioritization of HIV-patients with a referral screening tool. *AIDS Care* 2017;29(11):1463–72.
43. Ordre des pharmaciens du Québec. Standards de pratique. Montréal : OPQ;2016. 36 p. Disponible à : https://www.opq.org/wp-content/uploads/wooccm_uploads/290_38_fr-ca_0_standards_pratique_vf-min.pdf (consulté le 2 octobre 2022).
44. Baril J-G, Boucoiran I, Brouillette M-J, Costa J-P, Côté P, Deligne B et coll. Le suivi de l'adulte vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) : Guide pratique pour les professionnels de la santé du Québec. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2021. 168 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2020/20-308-01W.pdf> (consulté le 30 mars 2021).
45. Devanathan AS, Anderson DJC, Cottrell ML, Burgunder EM, Saunders AC, Kashuba ADM. Contemporary drug-drug interactions in HIV therapy. *Clin Ph Ther* 2019;105(6):1362–77.
46. Staltari O, Leporini C, Caroleo B, Russo E, Siniscalchi A, De Sarro G et coll. Drug-drug interactions: antiretroviral drugs and recreational drugs. *Recent Pat CNS Drug Discov* 2014;9(3):153–63.
47. Fusinu PS, Gurley BJ, Walker LA. Clinically relevant pharmacokinetic herb-drug interactions in antiretroviral therapy. *Curr Drug Metab* 2015;17(1):52–64.
48. Jimenez-Nacher I, Alvarez E, Morello J, Rodriguez-Novoa S, de Andres S, Soriano V. Approaches for understanding and predicting drug interactions in human immunodeficiency virus-infected-patients. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2011;7(4):457–77.
49. Lewis JM, Stott KE, Monnery D, Seden K, Beeching NJ, Chaponda M et coll. Managing potential drug-drug interactions between gastric acid-reducing agents and antiretroviral therapy: experience from a large HIV-positive cohort. *Int J STD AIDS* 2016;27(2):105–9.
50. Podany AT, Scarsi KK, Fletcher CV. Comparative clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of HIV-1 integrase strand transfer inhibitors. *Clin Pharmacokinet* 2017;56(1):25–40.
51. Panel on guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV. Bethesda : National Institutes of Health, Centers for Disease Control and Prevention, HIV Medicine Association, and Infectious Diseases Society of America;2025. 803 p. Disponible à : <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new> (consulté le 10 août 2025).
52. Canadian Society of Hospital Pharmacists. Documentation of pharmacists' activities in the health record : guidelines. Ottawa : Canadian Society of Hospital Pharmacists;2013. 9 p. Disponible à : [https://www.cshp.ca/common/Uploaded%20files/PDFs/Guidelines_Documentation%20\(2013\).pdf](https://www.cshp.ca/common/Uploaded%20files/PDFs/Guidelines_Documentation%20(2013).pdf) (consulté le 5 avril 2021).
53. Hernandez Arroyo MJ, Cabrera Figueroa SE, Valverde Merino MP, Hurle AD. A pharmacist's role in the individualization of treatment of HIV patients. *Per Med* 2016;13(2):169–88.
54. Lussier MT, Richard C. Chapitre 7 : Les fonctions de l'entrevue médicale et les stratégies communicationnelles. Dans: Lussier MT, Richard C, rédacteurs. La communication professionnelle en santé. Montréal : Éditions ERPI;2005. p. 177–83.
55. Cormier S. Chapitre 4 Le questionnement. Dans: Cormier S, rédacteur. La communication et la gestion. 2^e éd. Québec : Presses de l'Université du Québec;2006. p. 94–6.
56. McComsey GA, Lingohr-Smith M, Rogers R, Lin J, Donga P. Real-world adherence to antiretroviral therapy among HIV-1 patients across the United States. *Adv Ther* 2021;38(9):4961–74.
57. Byrd KK, Hou JG, Hazen R, Kirkham H, Suzuki S, Clay PG et coll. Antiretroviral adherence level necessary for HIV viral suppression using real-world data. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2019;82(3):245–51.
58. Parienti J-J, Fournier AL, Cotte L, Schneider M-P, Etienne M, Unal G et coll. Forgiveness of dolutegravir-based triple therapy compared with older antiretroviral regimens: A prospective multicenter cohort of adherence patterns and HIV-RNA replication. *Open Forum Inf Dis* 2021;8(7):ofab316.

59. Maggiolo F, Di Filippo E, Comi L, Callegaro A, Colombo GL, Di Matteo S et coll. Reduced adherence to antiretroviral therapy is associated with residual low-level viremia. *Prag Obs Res* 2017;8:91–7.
60. Sax PE, Althoff KN, Eron JJ, Radtchenko J, Diaz-Cuervo H, Mounzer K et coll. Impact of adherence on viral suppression with bictegravir and dolutegravir (DTG) containing triple therapy in clinical practice. Présentée au congrès HIV Drug Therapy Glasgow 2020; Glasgow, Royaume-Uni, du 5 au 9 octobre 2020.
61. Gerenutti M, Vieira Martinez AM, de Cassia Bergamaschi C. The effectiveness of a pharmaceutical care model on adherence to antiretroviral therapy: A SAME-based cohort study in Brazil. *Adv Pharm Bull* 2017;7(3):469–72.
62. Iacob SA, Iacob DG, Jugulete G. Improving the adherence to antiretroviral therapy, a difficult but essential task for a successful HIV treatment : Clinical points of view and practical considerations. *Front Pharmacol* 2017;8:831.
63. Thompson MA, Mugavero MJ, Amico KR, Cargill VA, Chang LW, Gross R et coll. Guidelines for improving entry into and retention in care and antiretroviral adherence for persons with HIV: evidence-based recommendations from an International Association of Physicians in AIDS Care panel. *Ann Intern Med* 2012;156(11):817–33; W284–W294.
64. Knobel H, Alonso J, Casado JL, Collazos J, Gonzalez J, Ruiz I et coll. Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV-infected patients: the GEEMA study. *AIDS* 2002;16(4):605–13.
65. Castillo-Mancilla JR, Haberer JE. Adherence measurements in HIV: New advancements in pharmacologic methods and real-time monitoring. *Curr HIV/AIDS Rep* 2018;15(1):49–59.
66. Hicks PL, Mulvey KP, Chander G, Fleishman JA, Josephs JS, Korthuis PT et coll. The impact of illicit drug use and substance abuse treatment on adherence to HAART. *AIDS Care* 2007;19(9):1134–40.
67. Dillard PK, Zuninga JA, Holstad MM. An integrative review of the efficacy of motivational interviewing in HIV management. *Patient Educ Couns* 2017;100(4):636–46.
68. Cattaneo D, Baldelli S, Cozzi V, Clementi E, Marriott DJE, Gervasoni C. Impact of therapeutic drug monitoring of antiretroviral drugs in routine clinical management of people living with HIV: A narrative review. *Ther Drug Monit* 2020;42(1):64–74.
69. Panel on treatment of HIV during pregnancy and prevention of perinatal transmission. Recommendations for use of antiretroviral drugs during pregnancy and interventions to reduce perinatal HIV transmission in the United States. Washington, D.C. : Department of Health and Human Services;2025. 638 p. Disponible à : <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/perinatal-hiv-guidelines-perinatal.pdf> (consulté le 8 août 2025).
70. Atkinson A, Tulloch K, Boucoiran I, Money D. Guideline No. 450: Care of pregnant women living with HIV and interventions to reduce perinatal transmission. *J Obstet Gynaecol Can* 2024;46(6):102551.
71. Ferreira E, Martin B, Morin C. Grossesse et allaitement. Guide thérapeutique. 2^e éd. Montréal : Éditions du CHU Sainte-Justine;2013. 1183 p.
72. Loutfy M, Kennedy VL, Poliquin V, Dzineku F, Dean NL, Margolese S et coll. Canadian HIV pregnancy planning guidelines. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(1):P94–P114.
73. Khan S, Tsang KK, Brophy J, Kakkar F, Kennedy VL, Boucoiran I et coll. Canadian Paediatric and Perinatal HIV/AIDS Research Group consensus recommendations for infant feeding in the HIV context. *J Assoc Med Microbiol Infect Dis Can* 2023;8(1):7–17.
74. Montano M, Bhasin S, D'Aquila RT, Erlandson KM, Evans WJ, Funderburg NT et coll. Harvard HIV and aging workshop: Perspectives and priorities from Claude D. Pepper Centers and Centers for AIDS Research. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2019;35(11-12):999–1012.
75. Erlandson KM, Karris MY. HIV and aging: Reconsidering the approach to management of comorbidities. *Infect Dis Clin North Am* 2019;33(3):769–86.
76. Sangarlangkarn A, AVIHingsanon A, Appelbaum JS. Application of geriatric principles and care models in HIV and aging. *Interdiscip Top Gerontol Geriatr* 2017;42:119–33.
77. Loeliger KB, Altice FL, Desai MM, Ciarleglio MM, Gallagher C, Meyer JP. Predictors of linkage to HIV care and viral suppression after release from jails and prisons: a retrospective cohort study. *Lancet HIV* 2018;5(2):e96–e106.
78. Painter JT, Fortney JC, Gifford AL, Rimland D, Monson T, Rodriguez-Barradas MC et coll. Cost-effectiveness of collaborative care for depression in HIV clinics. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2015;70(4):377–85.
79. Weiser J, Brooks JT, Skarbinski J, West BT, Duke CC, Gremel GW et coll. Barriers to universal prescribing of antiretroviral therapy by HIV care providers in the United States, 2013–2014. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2017;74(5):479–87.

80. Azar P, Wood E, Nguyen P, Luma M, Montaner J, Kerr T et coll. Drug use patterns associated with risk of non-adherence to antiretroviral therapy among HIV-positive illicit drug users in a Canadian setting: a longitudinal analysis. *BMC Infect Dis* 2015;15:193.
81. Kalichman SC, Washington C, Grebler T, Hoyt G, Welles B, Kalichman MO et coll. Treatment outcomes among people living with HIV who are food insecure and prescribed antiretrovirals that require food. *J Prim Care Community Health* 2015;6(1):35–40.
82. Kalichman SC, Kalichman MO, Cherry C. Forget about forgetting: structural barriers and severe non-adherence to antiretroviral therapy. *AIDS Care* 2017;29(4):418–22.
83. Kim TW, Walley AY, Heeren TC, Patts GJ, Ventura AS, Lerner GB et coll. Polypharmacy and risk of non-fatal overdose for patients with HIV infection and substance dependence. *J Subst Abuse Treat* 2017;81:1–10.
84. Kim TW, Walley AY, Ventura AS, Patts GJ, Heeren TC, Lerner GB et coll. Polypharmacy and risk of falls and fractures for patients with HIV infection and substance dependence. *AIDS Care* 2018;30(2):150–9.
85. Garin N, Zurita B, Velasco C, Feliu A, Gutierrez M, Masip M et coll. Prevalence and clinical impact of recreational drug consumption in people living with HIV on treatment: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2017;7(1):e014105.
86. Orchard TR, Salters K, Michelow W, Lepik K, Palmer A, Hogg R. "My job is to deal with what I can": HIV care providers' perspectives on adherence to HAART, addictions, and comprehensive care delivery in Vancouver, British Columbia. *Crit Public Health* 2016;26(5):542–53.
87. Katz A, Enns J, Avery Kinew K. Canada needs a holistic First Nations health strategy. *CMAJ* 2017;189:E1006–E1007.
88. David P-M, Robert E, Wong A, Sheehan NL. The relational dimensions of pharmaceutical care: Experience from caring for HIV-infected asylum seekers in Montréal. *Res Social Adm Pharm* 2020;16(6):800–4.
89. Kronfli N, Linthwaite B, Sheehan N, Cox J, Hardy I, Lebouché B et coll. Delayed linkage to HIV care among asylum seekers in Québec, Canada. *BMC Public Health* 2019;19(1):1683.
90. Hamers RL, Sigaloff KCE, Kityo C, Mugenyi P, Rinke de Wit TF. Emerging HIV-1 drug resistance after roll-out of antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa. *Curr Opin HIV AIDS* 2013;8(1):19–26.
91. Croix Bleue Medavie. Programme fédéral de santé intérmédiaire : Manuel d'information à l'intention des professionnels de la santé du Canada. Moncton : Croix Bleue Medavie;2022. 30 p. Disponible à : https://docs.medaviebc.ca/providers/guides_info/PFSI-Manuel-d-information-a-l-intention-des-professionnels-de-la-sante-au-Canada.pdf (consulté le 10 août 2025).
92. Kronfli N, Nitulescu R, Cox J, Moodie EEM, Wong A, Cooper C et coll. Previous incarceration impacts access to hepatitis C virus (HCV) treatment among HIV-HCV co-infected patients in Canada. *J Int AIDS Soc* 2018;21(11):e25197.
93. Kronfli N, Dussault C, Klein MB, Lebouché B, Sebastiani G, Cox J. The hepatitis C virus cascade of care in a Quebec provincial prison: a retrospective cohort study. *CMAJ Open* 2019;7(4):E674–E679.
94. Yanes-Lane M, Dussault C, Linthwaite B, Cox J, Klein MB, Sebastiani G et coll. Using the barriers and facilitators to linkage to HIV care to inform hepatitis C virus (HCV) linkage to care strategies for people released from prison: Findings from a systematic review. *J Viral Hepat* 2020;27(2):205–20.
95. Lake JE, Clark JL. Optimizing HIV prevention and care for transgender adults. *AIDS* 2019;33(3):363–75.
96. Abeln B, Love R. Considerations for the care of transgender individuals. *Nurs Clin North Am* 2019;54(4):551–9.
97. Bourgeois AL, Auriche P, Palmaro A, Montastruc JL, Bagheri H. Risque de l'hormonothérapie chez les transsexuels : état des lieux de la littérature et données de la Base française de pharmacovigilance. *Ann Endocrinol (Paris)* 2016;77(1):14–21.
98. Cirrincione LR, Senneker T, Scarsi K, Tseng A. Drug interactions with gender-affirming hormone therapy: Focus on antiretrovirals and direct acting antivirals. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2020;16(7):565–82.
99. Hembree WC, Cohen-Kettenis PT, Gooren L, Hannema SE, Meyer WJ, Murad MH et coll. Endocrine treatment of gender-dysphoric/gender-incongruent persons: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2017;102(11):3869–903.
100. UCSF Gender Affirming Health Program - Department of Family and Community Medicine - University of California San Francisco. Guidelines for the primary and gender-affirming care of transgender and gender nonbinary people. 2^e éd. (juin 2016). [en ligne] <https://transcare.ucsf.edu/guidelines> (site visité le 10 août 2025).
101. Audain G, Bookhardt-Murray LJ, Fogg CJ, Gregerson P, Haley CA, Luther P et coll. Adapting your practice : Treatment and recommendations for unstably housed patients with HIV/AIDS. 3^e éd. Nashville : Health Care for the Homeless Clinician's Network, National Health Care for the Homeless Council;2013. 65 p. Disponible à : <https://nhchc.org/wp-content/uploads/2019/08/AIDS.pdf> (consulté le 5 septembre 2021).

102. Danel C, Moh R, Gabillard D, Badje A, le Carrou J, Ouassa T et coll. A trial of early antiretrovirals and isoniazid preventive therapy in Africa. *N Engl J Med* 2015;373(9):808–22.
103. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseiniipour MC, Kumarasamy N et coll. Antiretroviral therapy for the prevention of HIV-1 transmission. *N Engl J Med* 2016;375(9):830–9.
104. Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, Sharma S et coll. Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection. *N Engl J Med* 2015;373(9):795–807.
105. Hatano H, Yukl SA, Ferre AL, Graf EH, Somsouk M, Sinclair E et coll. Prospective antiretroviral treatment of asymptomatic, HIV-1 infected controllers. *PLoS Pathog* 2013;9(10):e1003691.
106. Medland NA, Mao L, Crooks L, de Wit J. Obstacles to prescribers' initiation early antiretroviral therapy: a barrier to achieving 90-90-90 goals. *Lancet HIV* 2016;3(12):e559–e560.
107. Sobrino-Jiménez C, Jiménez-Nacher I, Moreno-Ramos F, Gonzalez-Fernandez MA, Freire-Gonzalez M, Gonzalez-Garcia J et coll. Analysis of antiretroviral therapy modification in routine clinical practice in the management of HIV infection. *Eur J Hosp Pharm* 2017;24(2):96–100.
108. Akinwunmi B, Buchenberger D, Scherzer J, Bode M, Rizzini P, Vecchio F et coll. Factors associated with interest in a long-acting HIV regimen: perspectives of people living with HIV and healthcare providers in four European countries. *Sex Transm Infect* 2021;97(8):566–73.
109. Murray M, Antela A, Mills A, Huang J, Jäger H, Bernal E et coll. Patient-reported outcomes in ATLAS and FLAIR participants on long-acting regimens of cabotegravir and rilpivirine over 48 weeks. *AIDS Behav* 2020;24(12):3533–44.
110. Osiowy C, Alvarez F, Coffin CS, Cooper CL, Fung SK, Ko HH et coll. The management of chronic hepatitis B : 2025 guidelines update from the Canadian Association for the Study of the Liver and Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada. *Can Liver J* 2025;8(2):368–401.
111. Singh KP, Crane M, Audsley J, AVIHingsanon A, Sasadeusz J, Lewin SR. HIV-hepatitis B virus coinfection: epidemiology, pathogenesis, and treatment. *AIDS* 2017;31(15):2035–52.
112. Hull M, Shafran S, Wong A, Tseng A, Giguère P, Barrett L et coll. CIHR Canadian HIV Trials Network Coinfection and Concurrent Diseases Core Research Group: 2016 updated Canadian HIV/hepatitis C adult guidelines for management and treatment. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2016;2016:4385643.
113. Graham CS, Baden LR, Yu E, Mrus JM, Carnie J, Heeren T et coll. Influence of human immunodeficiency virus infection on the course of hepatitis C virus infection: a meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2001;33(4):562–9.
114. Thein H-H, Yi Q, Dore GJ, Krahn MD. Natural history of hepatitis C virus infection in HIV-infected individuals and the impact of HIV in the era of highly active antiretroviral therapy: a meta-analysis. *AIDS* 2008;22(15):1979–91.
115. Olea A, Jr., Grochowski J, Luetkemeyer AF, Robb V, Saberi P. Role of a clinical pharmacist as part of a multidisciplinary care team in the treatment of HCV in patients living with HIV/HCV coinfection. *Integr Pharm Res Pract* 2018;7:105–11.
116. Martel-Laferrière V, Baril J-G, Deschênes M, Deshaies L, Le Guyader X, Mersilian L et coll. La prise en charge et le traitement des personnes infectées par le virus de l'hépatite C. Guide pour les professionnels de la santé. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2022. 92 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2022/22-267-01W.pdf> (consulté le 28 juin 2022).
117. Smolders EJ, Jansen AME, Ter Horst PGJ, Rockstroh J, Back DJ, Burger DM. Viral hepatitis C therapy : Pharmacokinetic and pharmacodynamic considerations: A 2019 update. *Clin Pharmacokinet* 2019;58(10):1237–63.
118. Smolders EJ, Smit C, de Kanter CTMM, Dofferhoff ASM, Arends JE, Brinkman K et coll. Brief report: High need to switch cART or comedication with the initiation of DAAs in elderly HIV/HCV-coinfected patients. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2017;76(2):193–9.
119. Smolders EJ, Smit C, de Kanter CTMM, Dofferhoff A, Arends J, Brinkman K et coll. Management of drug interactions with direct-acting antivirals in Dutch HIV/hepatitis C virus-coinfected patients : adequate but not perfect. *HIV Med* 2018;19(3):216–26.
120. American Association for the Study of Liver Diseases, Infectious Diseases Society of America. HCV guidance: Recommendations for testing, managing, and treating hepatitis C. (2022). [en ligne] <https://www.hcvguidelines.org/> (site visité le 10 août 2025).
121. Pawlotsky J-M, Ramers CB, Dillon JF, Feld JJ, Lazarus JV. Simplification of care for chronic hepatitis C virus infection. *Semin Liver Dis* 2020;40(4):392–402.
122. Ourth HL, Groppi JA, Morreale AP, Jorgenson T, Himsel AS, Jacob DA. Increasing access for veterans with hepatitis C by enhancing use of clinical pharmacy specialists. *J Am Pharm Assoc (2003)* 2019;59(3):398–402.

123. Radley A, de Bruin M, Inglis SK, Donnan PT, Hapca A, Barclay ST et coll. Clinical effectiveness of pharmacist-led versus conventionally delivered antiviral treatment for hepatitis C virus in patients receiving opioid substitution therapy: a pragmatic, cluster-randomised trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020;5(9):P809–P818.
-
124. Refugio ON, Klausner JD. Syphilis incidence in men who have sex with men with human immunodeficiency virus comorbidity and the importance of integrating sexually transmitted infection prevention into HIV care. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2018;16(4):321–31.
-
125. Aoki FY. Management of genital herpes in HIV-infected patients. *Herpes* 2001;8(2):41–5.
-
126. Hobbs E, Vera JH, Marks M, Barritt AW, Ridha BH, Lawrence D. Neurosyphilis in patients with HIV. *Pract Neurol* 2018;18(3):211–8.
-
127. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. *Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70(4):1–187.
-
128. Sadowski LA, Upadhyay R, Greeley ZW, Margulies BJ. Current drugs to treat infections with herpes simplex viruses-1 and -2. *Viruses* 2021;13(7):1228.
-
129. SteriMax. Monographie du foscarnet (Vocarvi). Oakville, Ontario. Octobre 2020.
-
130. Agence de la santé publique du Canada. La tuberculose au Canada, 2021. Ottawa : Gouvernement du Canada;2023. 1 p. Disponible à : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/tuberculosis-canada-2021-infographic/fr-tb-surveillance-2021-infographic-finalv6-sept-2023.pdf> (consulté le 10 avril 2023).
-
131. Haar CH, Cobelens FGJ, Kalisvaart NA, van Gerven PJHJ, van der Have JJ. HIV-related mortality among tuberculosis patients in the Netherlands, 1993–2001. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007;11(9):1038–41.
-
132. Cooper R, Houston S, Hughes C, Johnston JC. Chapter 10: Treatment of active tuberculosis in special populations. *Can J Respir Crit Care Sleep Med* 2022;6(suppl. 1):149–66.
-
133. Uthman OA, Okwundu C, Gbenga K, Volmink J, Dowdy D, Zumla A et coll. Optimal timing of antiretroviral therapy initiation for HIV-infected adults with newly diagnosed pulmonary tuberculosis: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015;163(1):32–9.
-
134. Burke RM, Rickman HM, Singh V, Corbett EL, Ayles H, Jahn A et coll. What is the optimum time to start antiretroviral therapy in people with HIV and tuberculosis coinfection? A systematic review and meta-analysis. *J Int AIDS Soc* 2021;24(7):e25772.
-
135. Institut national de santé publique du Québec. Tuberculose : Gestion par les intervenants de santé publique de cas et de leurs contacts dans la communauté 2024. Montréal : Gouvernement du Québec;2025. 165 p. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3596-tuberculose-gestion-cas-communaute-guide-pratique.pdf> (consulté le 10 août 2025).
-
136. Johnston JC, Cooper R, Menzies D. Chapter 5: Treatment of tuberculosis disease. *Can J Respir Crit Care Sleep Med* 2022;6(suppl. 1):66–76.
-
137. Khan FA, Minion J, Al-Motairi A, Benedetti A, Harries AD, Menzies D. An updated systematic review and meta-analysis on the treatment of active tuberculosis in patients with HIV infection. *Clin Infect Dis* 2012;55(8):1154–63.
-
138. Gopalan N, Santhanakrishnan RK, Palaniappan AN, Menon PA, Lakshman S, Chandrasekaran P et coll. Daily vs intermittent antituberculosis therapy for pulmonary tuberculosis in patients with HIV: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2018;178(4):485–93.
-
139. Back D, Khoo S, Marzolini C, Gibbons S, Hodge D, Martin J et coll. HIV Drug Interactions (2022). [en ligne] <https://hiv-druginteractions.org> (site visité le 1 juillet 2022).
-
140. Märtsönn A-G, Burch G, Ghimire S, Alffenaar J-WC, Peloquin CA. Therapeutic drug monitoring in patients with tuberculosis and concurrent medical problems. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2021;17(1):23–39.
-
141. Daskapan A, Idrus LR, Postma MJ, Wilffert B, Kosterink JGW, Stienstra Y et coll. A systematic review on the effect of HIV infection on the pharmacokinetics of first-line tuberculosis drugs. *Clin Pharmacokinet* 2019;58(6):747–66.
-
142. Gouvernement du Québec. Tuberculose (2023). [en ligne] <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/tuberculose> (site visité le 10 avril 2023).
-
143. Brode SK, Dwilow R, Kunimoto D, Menzies D, Khan FA. Chapter 8: Drug-resistant tuberculosis. *Can J Respir Crit Care Sleep Med* 2022;6(suppl. 1):109–28.
-
144. Campbell JR, Winters N, Menzies D. Absolute risk of tuberculosis among untreated populations with a positive tuberculin skin test or interferon-gamma release assay result: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;368:m549.
-

145. Campbell JR, Pease C, Daley P, Pai M, Menzies D. Chapter 4: Diagnosis of tuberculosis infection. *Can J Respir Crit Care Sleep Med* 2022;6(suppl. 1):49–65.
-
146. Alvarez GG, Pease C, Menzies D. Chapter 6: Tuberculosis preventive treatment in adults. *Can J Respir Crit Care Sleep Med* 2022;6(suppl. 1):77–86.
-
147. Menzies D, Adjibimey M, Ruslami R, Trajman A, Sow O, Kim H et coll. Four months of rifampin or nine months of isoniazid for latent tuberculosis in adults. *N Engl J Med* 2018;379(5):440–53.
-
148. Sterling TR, Villarino ME, Borisov AS, Shang N, Gordin F, Bliven-Sizemore E et coll. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. *N Engl J Med* 2011;365(23):2155–66.
-
149. Marcus JL, Leyden WA, Alexeef SE, Anderson AN, Hechter RC, Hu H et coll. Comparison of overall and comorbidity-free life expectancy between insured adults with and without HIV infection, 2000–2016. *JAMA Netw Open* 2020;3(6):e207954.
-
150. Autenrieth CS, Beck EJ, Stelzle D, Mallouris C, Mahy M, Ghys P. Global and regional trends of people living with HIV aged 50 and over : Estimates and projections for 2000–2020. *PLoS One* 2018;13(11):e0207005.
-
151. Feinstein MJ, Bahiru E, Achenbach C, Longenecker CT, Hsue P, So-Armah K et coll. Patterns of cardiovascular mortality for HIV-infected adults in the United States: 1999 to 2013. *Am J Cardiol* 2016;117(2):214–20.
-
152. Martin-Iguacel R, Llibre JM, Friis-Møller N. Risk of cardiovascular disease in an aging HIV population: Where are we now? *Curr HIV/AIDS Rep* 2015;12(4):375–87.
-
153. Freiberg MS, Chang C-CH, Kuller LH, Skanderson M, Lowy E, Kraemer KL et coll. HIV infection and the risk of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med* 2013;173(8):614–22.
-
154. Xu Y, Chen X, Wang K. Global prevalence of hypertension among people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *J Am Soc Hypertens* 2017;11(8):530–40.
-
155. Armah KA, Chang C-CH, Baker JV, Ramachandran VS, Budoff MJ, Crane HM et coll. Prehypertension, hypertension, and the risk of acute myocardial infarction in HIV-infected and -uninfected veterans. *Clin Infect Dis* 2014;58(1):121–9.
-
156. Domingues EA, Ferrit-Martin M, Calleja-Hernandez MA. Impact of pharmaceutical care on cardiovascular risk among older HIV patients on antiretroviral therapy. *Int J Clin Pharm* 2017;39(1):52–60.
-
157. Abraham AG, Althoff KN, Jing Y, Estrella MM, Kitahata MM, Wester CW et coll. End-stage renal disease among HIV-infected adults in North America. *Clin Infect Dis* 2015;60(6):941–9.
-
158. Jarrett OD, Wanke CA, Ruthazer R, Bica I, Isaac R, Knox TA. Metabolic syndrome predicts all-cause mortality in persons with human immunodeficiency virus. *AIDS Patient Care STDs* 2013;27(5):266–71.
-
159. Ford ES, Li C, Zhao G. Prevalence and correlates of metabolic syndrome based on a harmonious definition among adults in the US. *J Diabetes* 2010;2(3):180–93.
-
160. Monroe AK, Glesby M, Brown TT. Diagnosing and managing diabetes in HIV-infected patients: current concepts. *Clin Infect Dis* 2015;60(3):453–62.
-
161. Goh SSL, Lai PSM, Tan ATB, Ponnampalavanar S. Reduced bone mineral density in human immunodeficiency virus-infected individuals: a meta-analysis of its prevalence and risk factors. *Osteoporos Int* 2018;29(3):595–613.
-
162. Heaton RK, Clifford DB, Franklin Jr DR, Woods SP, Ake C, Vaida F et coll. HIV-associated neurocognitive disorders persist in the era of potent antiretroviral therapy: CHARTER study. *Neurology* 2010;75(23):2087–96.
-
163. Gokhale RH, Weiser J, Sullivan PS, Luo Q, Shu F, Bradley H. Depression prevalence, antidepressant treatment status, and association with sustained HIV viral suppression among adults living with HIV in care in the United States, 2009–2014. *AIDS Behav* 2019;23(12):3452–9.
-
164. Tsai Y-T, Padmalatha S, Ku H-C, Wu Y-L, Yu T, Chen M-H et coll. Suicidality among people living with HIV from 2010 to 2021: A systematic review and a meta-regression. *Psychosom Med* 2022;84(8):924–39.
-
165. Hartzler B, Dombrowski J, Crane HM, Eron JJ, Geng EH, Mathews WC et coll. Prevalence and predictors of substance use disorders among HIV care enrollees in the United States. *AIDS Behav* 2017;21(4):1138–48.
-
166. Celesia BM, Nigro L, Pinzone MR, Coco C, La Rosa R, Bisicchia F et coll. High prevalence of undiagnosed anxiety symptoms among HIV-positive individuals on c-ART : a cross-sectional study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17(15):2040–6.

167. Grulich AE, van Leeuwen MT, Falster MO, Vajdic CM. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients : a meta-analysis. *Lancet* 2007;370(9581):59–67.
168. Hernandez-Ramirez RU, Shiels MS, Dubrow R, Engels EA. Cancer risk in HIV-infected people in the USA from 1996 to 2012 : a population-based, registry-linkage study. *Lancet HIV* 2017;4(11):e495–e504.
169. Coghill AE, Shiels MS, Suneja G, Engels EA. Elevated cancer-specific mortality among HIV-infected patients in the United States. *J Clin Oncol* 2015;33(21):2376–83.
170. Coghill AE, Pfeiffer RM, Shiels MS, Engels EA. Excess mortality among HIV-infected individuals with cancer in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2017;26(7):1027–33.
171. Reid E, Suneja G, Ambinder RF, Ard K, Baiocchi R, Barta SK et coll. Cancer in people living with HIV, Version 1.2018, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw* 2018;16(8):986–1017.
172. Rudek MA, Flexner C, Ambinder RF. Use of antineoplastic agents in cancer patients with HIV/AIDS. *Lancet Oncol* 2011;12(9):905–12.
173. Antoniou T, Tseng AL. Interactions between antiretrovirals and antineoplastic drug therapy. *Clin Pharmacokinet* 2005;44(2):111–45.
174. Blumberg EA, Rogers CC. Solid organ transplantation in the HIV-infected patient : Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. *Clin Transplant* 2019;33(9):e13499.
175. Stock PG, Barin B, Murphy B, Hanto D, Diego JM, Light J et coll. Outcomes of kidney transplantation in HIV-infected recipients. *N Engl J Med* 2010;363(21):2004–14.
176. Locke JE, Mehta S, Reed RD, MacLennan P, Massie A, Nellore A et coll. A national study of outcomes among HIV-infected kidney transplant recipients. *J Am Soc Nephrol* 2015;26(9):2222–9.
177. Locke JE, Durand C, Reed RD, MacLennan PA, Mehta S, Massie A et coll. Long-term outcomes after liver transplantation among human immunodeficiency virus-infected recipients. *Transplantation* 2016;100(1):141–6.
178. Koval CE, Farr M, Krisl J, Haidar G, Pereira MR, Shrestha N et coll. Heart or lung transplant outcomes in HIV-infected recipients. *J Heart Lung Transplant* 2019;38(12):1296–305.
179. Spagnuolo V, Uberti-Foppa C, Castagna A. Pharmacotherapeutic management of HIV in transplant patients. *Expert Opin Pharmacother* 2019;20(10):1235–50.
180. Miro JM, Agüero F, Duclos-Vallée J-C, Mueller NJ, Grossi P, Moreno A. Infections in solid organ transplant HIV-infected patients. *Clin Microbiol Infect* 2014;20(suppl. 7):119–30.
181. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, van Lunzen J et coll. Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in serodiscordant couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy. *JAMA* 2016;316(2):171–81.
182. Bavinton BR, Pinto AN, Phanuphak N, Grinsztejn B, Prestage GP, Zablotska-Manos I et coll. Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant male couples: an international, prospective, observational, cohort study. *Lancet HIV* 2018;5(8):e438–e447.
183. Gordon LL, Gharibian D, Chong K, Chun H. Comparison of HIV virologic failure rates between patients with variable adherence to three antiretroviral regimen types. *AIDS Patient Care STDS* 2015;29(7):384–8.
184. Wood S, Ratcliffe S, Gowda C, Lee S, Dowshen NL, Gross R. Impact of insurance coverage on HIV transmission potential among antiretroviral therapy-treated youth living with HIV. *AIDS* 2018;32(7):895–902.
185. COCQ-SIDA. Criminalisation du VIH (2025). [en ligne] <https://www.cocqsida.com/VIH-info-droits/criminalisation-du-VIH/> (site visité le 10 août 2025).
186. Shiao S, Arpadi SM, Yin MT, Martins SS. Patterns of drug use and HIV infection among adults in a nationally representative sample. *Addict Behav* 2017;68:39–44.
187. McVeigh J, Hearne E, Bates G, van Hout MC. Community pharmacist experiences of providing needle and syringe programmes in Ireland. *Res Social Adm Pharm* 2017;13(4):767–77.
188. Nosyk B, Min JE, Colley G, Lima VD, Yip B, Milloy M-JS et coll. The causal effect of opioid substitution treatment on HAART medication refill adherence. *AIDS* 2015;29(8):965–73.
189. Metzger DS, Woody GE, O'Brien CP. Drug treatment as HIV prevention: a research update. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2010;55(suppl. 1):S32–S36.

190. Westergaard RP, Hess T, Astemborski J, Mehta SH, Kirk GD. Longitudinal changes in engagement in care and viral suppression for HIV-infected injection drug users. *AIDS* 2013;27(16):2559–66.
-
191. Stringer KL, Marotta P, Baker E, Turan B, Kempf M-C, Drentea P et coll. Substance use stigma and antiretroviral therapy adherence among a drug-using population living with HIV. *AIDS Patient Care STDs* 2019;33(6):282–93.
-
192. Gonzalez A, Barinas J, O’Cleirigh C. Substance use: impact on adherence and HIV medical treatment. *Curr HIV/AIDS Rep* 2011;8(4):223–34.
-
193. Goyer M-E, Hudon K, Plessis-Bélair M-C, Ferguson Y. La pharmacothérapie de remplacement des substances psychoactives dans le contexte de pandémie de COVID-19 au Québec : Guide clinique à l’intention des prescripteurs. Montréal : Institut universitaire sur les dépendances;2020. 83 p. Disponible à : http://dependanceitinerance.ca/wp-content/uploads/2020/10/Version-en-ligne-2020.10.20guide-pharmaco-long_VF.pdf (consulté le 16 avril 2023).
-
194. Ahamed K, Bach P, Brar R, Chow N, Coll N, Compton M et coll. Risk mitigation in the context of dual public health emergencies : Interim clinical guidance. Vancouver : British Columbia Centre on Substance Use;2020. 18 p. Disponible à : <https://www.drugpolicy.ca/wp-content/uploads/2020/03/Clinical-Guidance-Risk-Mitigation-in-the-Context-of-Dual-Public-Health-Emergencies.pdf> (consulté le 16 avril 2023).
-
195. Gouvernement du Canada. Approvisionnement plus sécuritaire (2022). [en ligne] <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/opioides/repondre-crise-opioides-canada/approvisionnement-plus-securitaire.html> (site visité le 16 avril 2023).
-
196. Payer DE, Young MM, Maloney-Hall B, Mill C, Leclerc P, Buxton J. Adultérants, contaminants et substances concurrentes dans les drogues obtenues illégalement au Canada : Une analyse des données provenant de saisies de drogues, de programmes de vérification des drogues et d’analyses d’urine. Ottawa : Centre canadien sur les dépendances et l’usage de substances;2020. 28 p. Disponible à : <https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2020-04/CCSA-CCENDU-Adulterants-Contaminants-Co-occurring-Substances-in-Drugs-Canada-2020-Report-fr.pdf> (consulté le 16 avril 2023).
-
197. Centre canadien sur les dépendances et l’usage de substances. Alerte du Réseau communautaire canadien d’épidémiologie des toxicomanies : Nitazènes. Ottawa : CCDUS;2022. 5 p. Disponible à : <https://www.ccsa.ca/sites/default/files/2022-03/CCSA-CCENDU-Drug-Alert-Nitazenes-2022-fr.pdf> (consulté le 16 avril 2023).
-
198. Martin T, Lions C, Laroche H, Faucher-Zaegel O, Bregigeon S, Néant N et coll. Drugs abuse and chemsex: A new challenge for antiretroviral drug-drug interaction [Abrégé 6]. Présentée au 20th International Workshop on Clinical Pharmacology of HIV, Hepatitis and Other Antiviral Drugs; Noordwijk, Pays-Bas, du 14 au 16 mai 2019.
-
199. Henry JA, Hill IR. Fatal interaction between ritonavir and MDMA. *Lancet* 1998;352(9142):1751–2.
-
200. Lim JK, Tate JP, Fultz SL, Goulet JL, Conigliaro J, Bryant KJ et coll. Relationship between alcohol use categories and noninvasive markers of advanced hepatic fibrosis in HIV-infected, chronic hepatitis C virus-infected, and uninfected patients. *Clin Infect Dis* 2014;58(10):1449–58.
-
201. Altice FL, Montashari F, Friedland GH. Trust and the acceptance of and adherence to antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2001;28(1):47–58.
-
202. Panel on opportunistic infections in children with and exposed to HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in children with and exposed to HIV. Washington, D.C. : Department of Health and Human Services;2025. 630 p. Disponible à : <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/pediatric-oi/guidelines-pediatric-oi.pdf> (consulté le 10 août 2025).
-
203. Martel-Laferrière V. La prévention des infections opportunistes chez les adultes infectés par le VIH. Guide pour les professionnels de la santé du Québec. Québec : Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux;2019. 65 p. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2018/18-337-03W.pdf> (consulté le 3 juillet 2022).
-
204. McCreary EK, Hayney MS. Adult vaccines for individuals with human immunodeficiency virus infection. *J Am Pharm Assoc* 2015;55(5):560–2.
-
205. Comité sur l’immunisation du Québec. Protocole d’immunisation du Québec (2023). [en ligne] <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/protocole-d-immunisation-du-quebec-piq/> (site visité le 17 avril 2023).
-
206. Callejo A, Molina MdM, Dinares MC, Hernandez-Losa J, Planas B, Garcia J et coll. Exploratory study of an oral screening dysplasia program for HIV-infected men who have sex with men. *AIDS* 2022;36(10):1383–91.
-
207. Well JS, Flowers L, Paul S, Nguyen M, Sharma A, Holstad M. Knowledge of anal cancer, anal cancer screening, and HPV in HIV positive and high-risk negative women. *J Cancer Educ* 2020;35(3):606–15.
-
208. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB et coll. Monkeypox virus infection in humans across 16 countries: April to June 2022. *N Engl J Med* 2022;387(8):679–91.
-
209. Girometti N, Ogoina D, Tan DHS, Pozniak A, Klein MB. Intersecting HIV and mpox epidemics : more questions than answers. *J Int AIDS Soc* 2022;25(12):e26043.
-

210. Comité sur l'immunisation du Québec. Vaccination contre la variole simienne : Avis scientifique intérimaire. Montréal : Institut national de santé publique du Québec;2022. 18 p. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2867-vaccination-variole-simienne-v3.pdf> (consulté le 17 avril 2023).
-
211. Durham SH, Badowski ME, Liedtke MD, Rathbun RC, Pecora Fulco P. Acute care management of the HIV-infected patient : A report from the HIV Practice and Research Network of the American College of Clinical Pharmacy. *Pharmacotherapy* 2017;37(5):611–29.
-
212. Chiampas TD, Kim H, Badowski M. Evaluation of the occurrence and type of antiretroviral and opportunistic infection medication errors within the inpatient setting. *Pharm Pract (Granada)* 2015;13(1):512.
-
213. Chiampas TD, Biagi MJ, Badowski ME. Impact of an HIV-trained clinical pharmacist intervention on error rates of antiretroviral and opportunistic infection medications in the inpatient setting. *Pharm Pract (Granada)* 2019;17(3):1543.
-
214. Batra R, Wolbach-Lowes J, Swindells S, Scarsi KK, Podany AT, Sayles H et coll. Impact of an electronic medical record on the incidence of antiretroviral prescription errors and HIV pharmacist reconciliation on error correction among hospitalized HIV-infected patients. *Antivir Ther* 2015;20(5):555–9.
-
215. Liedtke MD, Tomlin CR, Skrepnek GH, Farmer KC, Johnson PN, Rathbun RC. HIV pharmacist's impact on inpatient antiretroviral errors. *HIV Med* 2016;17(10):717–23.
-
216. Billedo JAS, Berkowitz LB, Cha A. Evaluating the impact of a pharmacist-led antiretroviral stewardship program on reducing drug interactions in HIV-infected patients. *J Int Assoc Provid AIDS Care* 2016;15(1):84–8.
-
217. Tseng A, Foisy M, Hughes C. Oral antiretroviral / HCV DAA administration : Information on crushing and liquid drug formulations. Toronto : Toronto General Hospital Immunodeficiency Clinic;2022. 39 p. Disponible à : https://hivclinic.ca/main/drugs_extra_files/Crushing%20and%20Liquid%20ARV%20Formulations.pdf (consulté le 17 avril 2023).
-
218. Meng L, Mui E, Holubar MK, Deresinski SC. Comprehensive guidance for antibiotic dosing in obese adults. *Pharmacotherapy* 2017;37(11):1415–31.
-
219. Schatz K, Guffey W, Maccia M, Templin M, Rector K. Pharmacists' impact on opportunistic infection prophylaxis in patients with HIV/AIDS. *J Hosp Infect* 2016;94(4):389–92.
-
220. Tan DHS, Hull MW, Yoong D, Tremblay C, O'Byrne P, Thomas R et coll. Canadian guidelines on HIV pre-exposure prophylaxis and nonoccupational postexposure prophylaxis. *CMAJ* 2018;189:E1448–E1458.
-
221. Centers for Disease Control and Prevention : US Public Health Service. Preexposure prophylaxis for the prevention of HIV infection in the United States, 2021 Update : a clinical practice guideline. Washington, D.C. : Department of Health and Human Services and Centers for Disease Control and prevention;2021. 108 p. Disponible à : <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/112360> (consulté le 9 juillet 2022).
-
222. Mayer KH, Chan PA, Patel R, Flash CA, Krakower DS. Evolving models and ongoing challenges for HIV pre-exposure prophylaxis implementation in the United States. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2018;77(2):119–27.
-
223. Stekler JD, McMahan V, Ballinger L, Viquez L, Swanson F, Stockton J et coll. HIV pre-exposure prophylaxis prescribing through telehealth. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2018;77(5):e40–e42.
-
224. Bazzi AR, Drainoni M-L, Biancarelli DL, Hartman JJ, Mimiaga MJ, Mayer KH et coll. Systematic review of HIV treatment adherence research among people who inject drugs in the United States and Canada : evidence to inform pre-exposure prophylaxis (PrEP) adherence interventions. *BMC Public Health* 2019;19(1):31.
-
225. Gauthier TP, Toro M, Carrasquillo MZ, Corentin M, Lichtenberger P. A PrEP model incorporating clinical pharmacist encounters and antimicrobial stewardship program oversight may improve retention in care. *Clin Infect Dis* 2019;68(2):347–9.
-
226. Hughes C, Yoong D, Giguère P, Hull M, Tan DHS. Canadian guideline on HIV preexposure prophylaxis and nonoccupational postexposure prophylaxis for pharmacists. *Can Pharm J (Ott)* 2019;152(2):81–91.
-
227. Landovitz RJ, Donnell D, Clement ME, Hanscom B, Cottle L, Coelho L et coll. Cabotegravir for HIV prevention in cisgender men and transgender women. *N Engl J Med* 2021;385(7):595–608.
-
228. Delany-Moretlwe S, Hughes JP, Bock P, Gurria Ouma S, Hunidzarira P, Kalonji D et coll. Cabotegravir for the prevention of HIV-1 in women : results from HPTN 084, a phase 3, randomised clinical trial. *Lancet* 2022;399(10337):1779–89.
-
229. Ruane P, Clarke A, Post FA, Schembri G, Jessen H, Trottier B et coll. Phase 3 randomized, controlled DISCOVER study of daily F/TAF or F/TDF for HIV pre-exposure prophylaxis : week 96 results. Présentée au 17th European AIDS Conference; Bâle, Suisse, du 6 au 9 novembre 2019.
-

230. Anderson PL, Glidden DV, Liu A, Buchbinder S, Lama JR, Guanira JV et coll. Emtricitabine-tenofovir concentrations and pre-exposure prophylaxis efficacy in men who have sex with men. *Sci Transl Med* 2012;4(151):151ra25.
231. Marcus JL, Buisker T, Horvath T, Amico KR, Fuchs JD, Buchbinder SP et coll. Helping our patients take HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP) : a systematic review of adherence interventions. *HIV Med* 2014;15(7):385–95.
232. Powell VE, Gibas KM, Dubow J, Krakower DS. Update on HIV preexposure prophylaxis : Effectiveness, drug resistance, and risk compensation. *Curr Infect Dis Rep* 2021;21(8):28.
233. Marzinke MA, Grinsztejn B, Fogel JM, Piwowar-Manning E, Li M, Weng L et coll. Characterization of human immunodeficiency virus (HIV) infection in cisgender men and transgender women who have sex with men receiving injectable cabotegravir for HIV prevention : HPTN 083. *J Infect Dis* 2021;224(9):1581–92.
234. Kuhar DT, Henderson DK, Struble KA, Heneine W, Thomas V, Cheever LW et coll. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. Atlanta : Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Division of Healthcare Quality Promotion;2013. 48 p. Disponible à : <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/20711> (consulté le 12 juillet 2022).
235. Tanner MR, O’Shea JG, Byrd KM, Johnston M, Dumitru GG, Le JN et coll. Antiretroviral postexposure prophylaxis after sexual, injection drug use, or other nonoccupational exposure to HIV : CDC recommendations, United States, 2025. *Morb Mortal Wkly Rep* 2025;74(1):1–59.
236. Tsai C-C, Emau P, Follis KE, Beck TW, Benveniste RE, Bischofberger N et coll. Effectiveness of postinoculation (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl) adenine treatment for prevention of persistent simian immunodeficiency virus SIVmne infection depends critically on timing of initiation and duration of treatment. *J Virol* 1998;72(5):4265–73.
237. Québec. Loi sur la pharmacie. Règlement sur l’amorce et la modification d’une thérapie médicamenteuse, sur l’administration d’un médicament et sur la prescription de tests par un pharmacien, c.P-10, r. 3.2 (1 janvier 2022). [en ligne] <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/P-10,%20R.%203.2.pdf> (site visité le 11 juillet 2022).
238. Seguí Solanes C, Cardona Peix G, Arasa Alegre F, Perez VE, Barba Gamez J, Gil Gimenez O et coll. DI-019 Starter packs for HIV post-exposure prophylaxis (PEP) treatment in emergency department : Safety and efficiency. *Eur J Hosp Pharm* 2014;21(suppl. 1):A77.
239. Zimmer R. HIV postexposure prophylaxis starter packs were not designed to help or hinder adherence. *Clin Infect Dis* 2016;62(5):667–8.
240. Inciarte A, Leal L, Masfarre L, Gonzalez E, Diaz-Brito V, Lucero C et coll. Post-exposure prophylaxis for HIV infection in sexual assault victims. *HIV Med* 2020;21(1):43–52.
241. Malinvernini S, Gennotte A-F, Schuster M, de Wit S, Mols P, Libois A. Adherence to HIV post-exposure prophylaxis : A multivariate regression analysis of a 5 years prospective cohort. *J Infect* 2018;76(1):78–85.
242. Agence de la santé publique du Canada. Le VIH au Canada, rapport de surveillance en date du 31 décembre 2020. Ottawa : ASPC;2023. 58 p. Disponible à : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/hiv-canada-surveillance-report-december-31-2020/VIH-canada-rapport-surveillancedate-31-decembre-2020.pdf> (consulté le 18 avril 2023).
243. Trahan M-J, Boucher M, Renaud C, Karatzios C, Metras M-E, Valois S et coll. Pregnancies among the first generation of survivors of perinatal HIV infection. *J Obstet Gynaecol Can* 2020;42(4):446–52.
244. Boucoiran I, Roy M, Poliquin V, Elwood C, Sheehan NL, Thibaudeau R et coll. Evaluation of cabergoline for lactation inhibition in women living with HIV. *Int J STD AIDS* 2021;32(7):654–61.
245. Bailey H, Thorne C, Malyuta R, Townsend CL, Semenenko I, Cortina-Borja M. Adherence to antiretroviral therapy during pregnancy and the first year postpartum among HIV-positive women in Ukraine. *BMC Public Health* 2016;14:1–11.
246. Sha BE, Tierney C, Cohn SE, Sun X, Coombs RW, Frenkel LM et coll. Postpartum viral load rebound in HIV-1-infected women treated with highly active antiretroviral therapy: AIDS Clinical Trials Group Protocol A5150. *HIV Clin Trials* 2011;12(1):9–23.
247. Ma A, Chen DM, Chau FM, Saberi P. Improving adherence and clinical outcomes through an HIV pharmacist’s interventions. *AIDS Care* 2010;22(10):1189–94.
248. McPherson-Baker S, Malow RM, Penedo F, Jones DL, Schneiderman N, Klimas NG. Enhancing adherence to combination antiretroviral therapy in non-adherent HIV-positive men. *AIDS Care* 2000;12(4):399–404.
249. Barnes E, Zhao J, Giumenta A, Johnson M. The effect of an integrated health system specialty pharmacy on HIV antiretroviral therapy adherence, viral suppression, and CD4 count in an outpatient infectious disease clinic. *J Manag Care Spec Pharm* 2020;26(2):95–102.

250. Bagwell A, McFarland MS, Hulgan T. An innovative approach to addressing the HIV care continuum : Implementation of a clinical pharmacy resident in a veterans affairs HIV specialty clinic. *J Pharm Pract* 2018;31(5):422–8.
251. Silveira MPT, Guttier MC, Moreira LB, Mirzazadeh A, Page K. Predictors of non-adherence to clinical follow-up among patients participating in a randomized trial of pharmaceutical care intervention in HIV-positive adults in Southern Brazil. *AIDS Behav* 2014;18(suppl. 1):S85–S88.
252. Byrd KK, Hardnett F, Clay PG, Delpino A, Hazen R, Shankle MD et coll. Retention in HIV care among participants in the patient-centered HIV care model : A collaboration between community-based pharmacists and primary medical providers. *AIDS Patient Care STDs* 2019;33(2):58–66.
253. Schafer JJ, Greene Naples J, Pizzi LT, DeSimone Jr JA. The effects of a pharmacist-delivered patient education programme on retention in human immunodeficiency virus care : a pilot study. *J Pharm Health Services Res* 2015;6(2):83–9.
254. Khawcharoenporn T, Damronglerd P, Chunloy K, Sha BE. Enhanced inpatient rounds, appointment reminders, and patient education improved HIV care engagement following hospital discharge. *Int J STD AIDS* 2018;29(7):641–9.
255. Morillo-Verdugo R, de las Aguas Robustillo-Cortes M, Manzano Garcia M, Almeida-Gonzalez CV. Influence of pharmacist intervention, based on CMO model, to improve activation in HIV patients. *Rev Esp Quimioter* 2019;32(1):40–9.
256. Shea KM, Hobbs ALV, Shumake JD, Templet DJ, Padilla-Tolentino E, Mondy KE. Impact of an antiretroviral stewardship strategy on medication error rates. *Am J Health-Syst Pharm* 2018;75(12):876–85.
257. Zucker J, Mittal J, Jen SP, Cheng L, Cennimo D. Impact of stewardship interventions on antiretroviral medication errors in an urban medical center : A 3-year, multiphase study. *Pharmacotherapy* 2016;36(3):245–51.
258. Molino CGRC, Cavalcanti Carnevale R, Teotonio Rodrigues A, Moriel P, Gava Mazzola P. HIV pharmaceutical care in primary healthcare: Improvement in CD4 count and reduction in drug-related problems. *Saudi Pharm J* 2017;25(5):724–33.
259. McNicholl IR, Gandhi M, Hare CB, Greene M, Pierluissi E. A pharmacist-led program to evaluate and reduce polypharmacy and potentially inappropriate prescribing in older HIV-positive patients. *Pharmacotherapy* 2017;37(12):1498–506.
260. Horberg MA, Hurley LB, Silverberg MJ, Kinsman CJ, Quesenberry CP. Effect of clinical pharmacists on utilization of and clinical response to antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007;44(5):531–9.
261. Dilworth TJ, Klein PW, Mercier RC, Borrego ME, Jakeman B, Pinkerton SD. Clinical and economic effects of a pharmacist-administered antiretroviral therapy adherence clinic for patients living with HIV. *J Manag Care Spec Pharm* 2018;24(2):165–72.
262. Nevo ON, Lesko CR, Colwell B, Ballard C, Cole SR, Mathews WC. Outcomes of pharmacist-assisted management of antiretroviral therapy in patients with HIV infection : A risk-adjusted analysis. *Am J Health Syst Pharm* 2015;72(17):1463–70.
263. Vora N, Edwards S, Moore A, Marvin V, Sonecha S. The impact of the introduction of a specialist HIV pharmacy service (SHPS) to satellite HIV clinics. Présentée au 25th Annual Conference of the British HIV Association (BHIVA); Bournemouth, Grande-Bretagne, du 2 au 5 avril 2019.

ANNEXE I – ANTIRÉTROVIRAUX COMMERCIALISÉS AU CANADA

Classe pharmacologique (par ordre chronologique de commercialisation)	Nom générique (abréviation) → Nom commercial[†]
PRÉPARATION AVEC UN SEUL ANTIRÉTROVIRAL	
Inhibiteur nucléosidique ou nucléotidique de la transcriptase inverse (INTI)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abacavir (ABC) → Ziagen ■ Lamivudine (3TC) → 3TC ■ Ténofovir alafénamide (TAF) → Vemlidy ■ Ténofovir disoproxil, fumarate (TDF) → Viread ■ Zidovudine (AZT) → Retrovir
Inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse (INNTI)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Doravirine (DORA) → Pifeltro ■ Éfavirenz (EFV) → générique seulement (anciennement Sustiva) ■ Étravirine (ETV) → Intelence ■ Névirapine (NVP) → générique seulement (anciennement Viramune) ■ Rilpivirine à courte durée d'action (RPV) → Edurant ■ Rilpivirine à longue durée d'action (RPV LA) → Cabenuva (avec CAB LA)
Inhibiteur de la protéase (IP)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Atazanavir (ATV) → Reyataz ■ Darunavir (DRV) → générique seulement (anciennement Prezista) ■ Darunavir-cobicistat (DRV-cobi)[‡] → Prezcobix ■ Lopinavir-ritonavir (LPV-rtv)[‡] → Kaletra ■ Ritonavir (rtv)[‡] → Norvir ■ Tipranavir (TPV) → Aptivus
Inhibiteur de la fusion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enfuvirtide (T-20)[§] → Fuzeon
Inhibiteur de l'intégrase (INI)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cabotégravir à courte durée d'action (CAB) → Apretude (comprimé) ou Vocabria ■ Cabotégravir à longue durée action (CAB LA) → Apretude (suspension injectable) (sans RPV LA) ou Cabenuva (avec RPV LA) ■ Dolutégravir (DLG) → Tivicay ■ Raltégravir (RAL) → Isentress, Isentress HD
Antagoniste du CCR5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maraviroc (MVC) → Celsentri
Inhibiteur de l'attachement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fostemsavir (FTR) → Rukobia
Inhibiteur de la capsidé	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lénacapavir (à courte et à longue durée d'action) (LEN) → Sunlenca

Classe pharmacologique (par ordre chronologique de commercialisation)	Nom générique (abréviation) → Nom commercial[†]
COPRÉPARATIONS CONTENANT DEUX OU TROIS ANTIRÉTROVIRAUX	
2 INTI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abacavir-lamivudine (ABC-3TC) → Kivexa ■ Emtricitabine-ténofovir alafénamide (FTC-TAF) → Descovy ■ Emtricitabine-ténofovir disoproxil, fumarate (FTC-TDF) → Truvada ■ Lamivudine-zidovudine (3TC-AZT) → générique seulement (anciennement Combivir)
2 INTI et 1 INNTI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emtricitabine-ténofovir alafénamide-rilpivirine (FTC-TAF-RPV) → Odefsey ■ Emtricitabine-ténofovir disoproxil, fumarate-éfavirenz (FTC-TDF-EFV) → générique seulement (anciennement Atripla) ■ Emtricitabine-ténofovir disoproxil, fumarate-rilpivirine (FTC-TDF-RPV) → Complera ■ Lamivudine-ténofovir disoproxil,fumarate-doravirine (3TC-TDF-DORA) → Delstrigo ■ Lamivudine-zidovudine-névirapine (3TC-AZT-NVP) → générique seulement
2 INTI et 1 INI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abacavir-lamivudine-dolutégravir (ABC-3TC-DLG) → Triumeq ■ Emtricitabine-ténofovir alafénamide-bictégravir (FTC-TAF-BIC) → Biktarvy ■ Emtricitabine-ténofovir alafénamide-elvitégravir-cobicistat (FTC-TAF-EVG-cobi)[‡] → Genvoya ■ Emtricitabine-ténofovir disoproxil, fumarate-elvitégravir-cobicistat (FTC-TDF-EVG-cobi)[‡] → Stribild
2 INTI et 1 IP	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emtricitabine-ténofovir alafénamide-darunavir-cobicistat (FTC-TAF-DRV-cobi)[‡] → Symtuza
1 INNTI et 1 INI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rilpivirine-dolutégravir (RPV-DLG) → Juluca
1 INTI et 1 INI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lamivudine-dolutégravir (3TC-DLG) → Dovato

Sigles et abréviations : CCR5 : récepteur à C-C chimiochine de type 5; HD : forte dose; LA : longue durée d'action; pour les abréviations des antirétroviraux : voir tableau de l'annexe I

[†] Des médicaments génériques existent maintenant pour plusieurs antirétroviraux. Dans certains cas, le produit original n'est plus offert.

[‡] Le ritonavir et le cobicistat ne sont pas prescrits pour un effet antirétroviral, mais pour potentialiser les concentrations plasmatiques de l'inhibiteur de la protéase ou de l'elvitégravir en inhibant l'isoenzyme CYP3A4 du cytochrome P450 et le transporteur de la glycoprotéine-P.

[§] L'enfuvirtide est un antirétroviral en injection sous-cutanée réservé aux patients infectés par des virus multirésistants. Il est rarement utilisé, car des options thérapeutiques mieux tolérées et moins coûteuses sont présentement offertes.

ANNEXE II – EFFETS FAVORABLES DU TRAVAIL DU PHARMACIEN OFFRANT DES SOINS PHARMACEUTIQUES (AXE 1) AUX PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH

Liste des effets favorables des interventions d'un pharmacien sur la pharmacothérapie et la santé des personnes vivant avec le VIH ainsi que sur le système de santé, selon les données probantes.

Effets favorables sur la pharmacothérapie des personnes vivant avec le VIH

- Meilleure adhésion à la thérapie antirétrovirale^{36,61,247-250}
- Meilleure adhésion au suivi clinique^{248,251-254}
- Plus grande participation active des personnes vivant avec le VIH dans leurs soins de santé²⁵⁵
- Meilleure connaissance sur le VIH et son traitement par les personnes vivant avec le VIH²⁵³
- Diminution des erreurs de médicaments^{213-215,256,257}
- Diminution des problèmes pharmacothérapeutiques²⁵⁸
- Augmentation du nombre d'interactions médicamenteuses repérées et prises en charge²¹⁶
- Optimisation de la thérapie antirétrovirale (simplification par une diminution du nombre de prises par jour ou du nombre de pilules par jour)²⁴⁷
- Augmentation des ordonnances pour la prophylaxie des infections opportunistes²¹⁹
- Diminution de la polypharmacie et des ordonnances inappropriées chez les personnes plus âgées vivant avec le VIH²⁵⁹

Effets favorables sur la santé des personnes vivant avec le VIH

- Augmentation du pourcentage de patients ayant une charge virale indétectable^{247,260,261}
- Atteinte plus rapide de la charge virale indétectable²⁶²
- Augmentation de la numération des lymphocytes T CD4^{+247,250,261}
- Diminution du nombre d'infections opportunistes²⁴⁸
- Amélioration de la maîtrise des maladies cardiovasculaires concomitantes chez les personnes vivant avec le VIH¹⁵⁶

Effets favorables sur le système de santé

- Diminution du nombre de consultations médicales^{248,260}
- Diminution du nombre d'hospitalisations²⁴⁸
- Réduction des coûts des soins de santé²⁶³

ANNEXE III – EXEMPLES D'ACTIVITÉS DES PHARMACIENS EXPERTS DANS LE VIH SELON LES AXES DE PRATIQUE DE LA PHARMACIE HOSPITALIÈRE AU QUÉBEC AUTRES QUE LES SOINS PHARMACEUTIQUES (AXES 2 À 5)

Axe 2 – Services pharmaceutiques

- S'assurer de la préparation et de la distribution des antirétroviraux et des autres médicaments contre les infections opportunistes et les co-infections chez les patients hospitalisés
- S'assurer de la préparation et de la distribution des médicaments servis par l'établissement de santé aux personnes vivant avec le VIH ou à risque (p. ex. : médicaments expérimentaux, chimiothérapie, programme d'accès spécial)
- Faciliter l'accès aux médicaments requis de façon urgente (p. ex. : zidovudine IV, antirétroviral pour les nouveau-nés, PPE au VIH)

Axe 3 – Formation et enseignement

- Donner des conférences, animer des clubs de lecture et offrir d'autres formations continues sur le VIH, les hépatites virales, les infections opportunistes et les autres complications aux professionnels de la santé de l'établissement et de l'extérieur, à l'échelle locale, provinciale, nationale et internationale
- Participer à des programmes de mentorat (p. ex. : Programme national de mentorat sur le VIH et les hépatites, Projet ECHO du CHUM sur la prise en charge de l'hépatite C)
- Collaborer à un centre d'information (p. ex. : ligne Consultation sida du CUSM)
- Participer à l'enseignement universitaire aux futurs pharmaciens (p. ex. : Pharm. D., MPA) ou aux étudiants des autres professions de la santé sur le VIH, les hépatites virales, les infections opportunistes et d'autres complications
- Superviser des stagiaires en pharmacie (c.-à-d., Pharm. D.), des résidents en pharmacie (c.-à-d., MPA) et des résidents de pratique avancée en pharmacie sur le VIH

Axe 4 – Recherche

- Participer à des projets de recherche sur le VIH, les hépatites virales, les infections opportunistes et les autres complications comme chercheur principal ou cochercheur
- Agir à titre de directeur clinique ou facultaire de projets de recherche de la MPA, de la résidence de pratique avancée en pharmacie sur le VIH ou d'autres programmes d'études supérieures
- Participer à différents types de projet : étude de cas, série de cas, sondage, étude évaluative des pratiques, dont des soins pharmaceutiques, étude de faisabilité, étude pharmacocinétique, notamment sur les interactions médicamenteuses, étude transversale rétrospective ou de cohorte, étude cas-témoin, étude prospective de cohortes, étude prospective interventionnelle, revue d'utilisation des médicaments
- Pour les études prospectives interventionnelles sur le traitement du VIH ou des hépatites virales, déterminer l'admissibilité du patient en évaluant si le traitement étudié lui convient selon ses caractéristiques
(p. ex. : traitements antérieurs, interactions médicamenteuses et données sur la résistance virale)

Axe 5 – Affaires professionnelles

- Rédiger des ententes de pratique avancée en partenariat et des offres de soins
- Préparer les documents nécessaires à l'ajout d'un nouvel antirétroviral ou antiviral à action directe sur le formulaire de son établissement
- Rédiger des protocoles d'administration des médicaments
- Rédiger pour l'établissement de santé des protocoles sur la prévention de la transmission verticale et sur la PPE au VIH
- Rédiger des ordonnances préimprimées (p. ex. : immunisations, traitements des ITSS)
- Préparer et mettre à jour des outils pour les professionnels de la santé et les patients (p. ex. : sites Web, feuillets, etc.)
- Rédiger des lignes directrices ou des guides cliniques
- Participer à des comités et des groupes de travail hospitaliers, provinciaux, nationaux et internationaux
- Participer à des réunions interdisciplinaires
- Mener des projets d'amélioration de la qualité

Sigles et abréviations : CHUM : Centre hospitalier de l'Université de Montréal; CUSM : Centre universitaire de santé McGill; ECHO : Extension for Community Health Outcomes; ITSS : infections transmissibles sexuellement et par le sang; IV : intraveineux; MPA : maîtrise en pharmacothérapie avancée; Pharm. D. : doctorat professionnel en pharmacie; PPE : prophylaxie post-exposition; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

ANNEXE IV – LIGNES DIRECTRICES, OUTILS CLINIQUES ET SITES WEB SPÉCIALISÉS SUR LE TRAITEMENT ET LA PRÉVENTION DU VIH ET DES MALADIES ASSOCIÉES

Organisme	Lignes directrices, outils cliniques et sites Web
Pharmacologie des antirétroviraux	
Guide thérapeutique VIH/VHC (Therrien R et coll.), Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pharmacologie des antirétroviraux ■ Tableau synthèse des antirétroviraux, 2022-2023
HIV/HCV Drug Therapy Guide (Tseng A et coll.), Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drug information
Pharmacométrie clinique des antirétroviraux et des antituberculeux	
Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux, Centre universitaire de santé McGill, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ La pharmacométrie clinique des antirétroviraux et l'individualisation de la thérapie antirétrovirale chez les adultes et les enfants vivant avec le VIH - Guide pour les professionnels de la santé du Québec
University of Florida, College of Pharmacy, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infectious Disease Pharmacokinetics Laboratory
National Jewish Health, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Advanced Diagnostic Laboratories – Pharmacokinetics & pharmacodynamics: therapeutic drug monitoring
Interactions médicamenteuses avec les antirétroviraux ou antiviraux contre les hépatites virales	
Guide thérapeutique VIH/VHC (Therrien R et coll.), Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guide thérapeutique VIH/VHC ■ Outil de prise en charge des interactions médicament-médicament contre le VIH
HIV/HCV Drug Therapy Guide (Tseng A et coll.), Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drug Interaction Guide
Immunodeficiency Clinic, Toronto General Hospital, University Health Network (Tseng A et coll.), Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drug Interaction Tables
University of Liverpool (Back D et coll.), Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> ■ HIV Drug Interactions ■ HEP Drug Interactions
Outils pour interpréter les données de résistance du VIH	
Stanford University, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ HIV drug resistance database
International Antiviral Society – USA, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2025 update of the drug resistance mutations in HIV-1
HIV French Resistance, Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales, France	<ul style="list-style-type: none"> ■ HIV-1 genotypic drug resistance interpretation's algorithms

Organisme	Lignes directrices, outils cliniques et sites Web
Prévention du VIH	
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guide pour la prophylaxie et le suivi après une exposition au VIH, au VHB et au VHC ■ La prophylaxie préexposition au virus de l'immunodéficience humaine : Guide pour les professionnels de la santé du Québec
Biomedical HIV Prevention Working Group of the CIHR Canadian HIV Trials Network, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Canadian guidelines on HIV pre-exposure prophylaxis and nonoccupational postexposure prophylaxis
Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis ■ Preexposure prophylaxis for the prevention of HIV infection in the United States – 2021 Update: a clinical practice guideline
British HIV Association and British Association for Sexual Health and HIV, Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> ■ BASHH/BHIVA guidelines on the use of HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP) 2025 ■ UK guideline for the use of HIV post-exposure prophylaxis 2021
Traitemennt du VIH chez les enfants	
Department of Health and Human Services, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guidelines for the use of antiretroviral agents in pediatric HIV infection
Traitemennt du VIH chez les adultes et adolescents	
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ La thérapie antirétrovirale pour les adultes infectés par le VIH – Guide pour les professionnels de la santé ■ Le suivi de l'adulte vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) – Guide pratique pour les professionnels de la santé du Québec
Department of Health and Human Services, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guidelines for the use of antiretroviral agents in adults and adolescents with HIV
International Antiviral Society – USA Panel, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antiretroviral drugs for treatment and prevention of HIV in adults: 2024 recommendations of the International Antiviral Society-USA panel
British HIV Association, Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> ■ BHIVA guidelines on antiretroviral treatment for adults living with HIV-1 2022 (mise à jour provisoire 2023)
European AIDS Clinical Society, Europe	<ul style="list-style-type: none"> ■ European AIDS Clinical Society guidelines version 12.1 November 2024
Traitemennt du VIH chez les femmes enceintes et prévention de la transmission verticale	
Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Care of pregnant women living with HIV and interventions to reduce perinatal transmission ■ Canadian HIV pregnancy planning guidelines
Canadian Pediatric and Perinatal AIDS Research Group, Infectious Disease Committee of the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, Canadian HIV/AIDS and Viral Hepatitis Pharmacists Network, Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Canadian Paediatric and Perinatal HIV/AIDS Research Group consensus recommendations for infant feeding in the HIV context
Department of Health and Human Services, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recommendations for the use of antiretroviral drugs during pregnancy and interventions to reduce perinatal HIV transmission in the United States
Antiretroviral Pregnancy Registry, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ The antiretroviral pregnancy registry
British HIV Association, Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> ■ BHIVA guidelines on the management of HIV in pregnancy and the postpartum period 2025

Organisme	Lignes directrices, outils cliniques et sites Web
Traitements des autres ITSS	
Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Traitement pharmacologique ITSS. Approche syndromique. Cervicite et urétrite, épидidymite/orchi-épididymite, atteinte inflammatoire pelvienne, rectite. Guide d'usage optimal, 2024 ■ Traitement pharmacologique ITSS. Infection confirmée à <i>Chlamydia trachomatis</i> ou à <i>Neisseria gonorrhoeae</i>. Guide d'usage optimal, 2024 ■ Traitement pharmacologique ITSS. Algorithme décisionnel pour le traitement épidémiologique des partenaires asymptomatiques. Guide d'usage optimal, 2024 ■ Traitement pharmacologique ITSS. Condylomes externes (verrues anogénitales). Guide d'usage optimal, 2019 ■ Traitement pharmacologique ITSS. Antiviraux. Herpès génital. Guide d'usage optimal, 2024 ■ Traitement pharmacologique ITSS. Infection confirmée à <i>Mycoplasma genitalium</i>. Guide d'usage optimal, 2025 ■ Traitement pharmacologique ITSS. Syphilis. Guide d'usage optimal, 2023
Prévention et traitement des infections opportunistes	
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ La prévention des infections opportunistes chez les adultes infectés par le VIH. Guide pour les professionnels de la santé du Québec
Department of Health and Human Services, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in children with and exposed to HIV
National Institutes of Health, Centers for Disease Control and Prevention, HIV Medicine Association, and Infectious Diseases Society of America, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV
Traitements des hépatites virales	
Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ La prise en charge et le traitement des personnes co-infectées par les virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et le virus de l'hépatite B (VHB) – Guide pour les professionnels de la santé du Québec ■ La prise en charge et le traitement des personnes infectées par le virus de l'hépatite C – Guide pour les professionnels de la santé du Québec
Association canadienne pour l'étude du foie et Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ The management of chronic hepatitis B: 2025 guidelines update
Association canadienne pour l'étude du foie, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ The management of chronic hepatitis C: 2018 guideline update
CIHR Canadian HIV Trials Network Coinfection and Concurrent Diseases Core Research Group, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2016 updated Canadian HIV/hepatitis C adult guidelines for management and treatment
American Association for the Study of Liver Diseases, États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Update on prevention, diagnosis, and treatment of chronic hepatitis B: AASLD 2018 hepatitis B guidance ■ HCV guidance: Recommendations for testing, managing, and treating hepatitis C

Organisme	Lignes directrices, outils cliniques et sites Web
Traitement de la tuberculose	
Institut national de santé publique du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ TUBERCULOSE : Gestion par les intervenants de santé publique des cas et de leurs contacts dans la communauté – Avis et recommandations
Société canadienne de thoracologie, Agence de la santé publique du Canada, Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse, 8e édition
British HIV Association, Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> ■ BHIVA guidelines for the management of tuberculosis in adults living with HIV 2018 (mise à jour provisoire 2023)
Trouble de l'usage de substances psychoactives	
Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Médicament. Traitements pharmacologiques. Sevrage d'alcool et prévention des rechutes. Guide d'usage optimal, 2021 ■ Médicament. Traitement par agonistes opioïdes. Trouble lié à l'usage d'opioïdes. Guide d'usage optimal, 2021.
Initiative canadienne de recherche sur l'abus de substances, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prise en charge clinique du trouble lié à l'usage d'opioïdes
Couverture médicamenteuse – Programmes d'assurance	
Régie de l'assurance maladie du Québec, Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assurance médicaments
Conseil Cri de la Santé et des Services sociaux de la Baie James	<ul style="list-style-type: none"> ■ Préparation d'ordonnances
Gouvernement du Canada, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programme fédéral de santé intérimaire : Couverture offerte ■ Services de santé non assurés pour les Premières Nations et les Inuits
Feuilles pour les personnes vivant avec le VIH	
Guide thérapeutique VIH/VHC (Therrien R et coll.), Québec, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guide thérapeutique VIH/VHC
Canadian AIDS Treatment Information Exchange, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ CATIE
Immunodeficiency Clinic, Toronto General Hospital, University Health Network (Tseng A et coll.), Canada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Medication Fact Sheets

Sigles et abréviations : AIDS : acquired immune deficiency syndrome; CIHR : Canadian Institutes of Health Research; HCV : hepatitis C virus; Hep : hepatitis; HIV : human immunodeficiency virus; ITSS : infections transmissibles sexuellement et par le sang; PrEP : pre-exposure prophylaxis; VHB : virus de l'hépatite B; VHC : virus de l'hépatite C; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

ANNEXE V – EXEMPLE D'UNE NOTE DE PRISE EN CHARGE DE LA PHARMACOTHÉRAPIE POUR UNE PERSONNE VIVANT AVEC LE VIH SELON LA MÉTHODE SOAP

DEMANDE DE CONSULTATION DU PHARMACIEN : MODIFICATION DE LA THÉRAPIE ANTIRÉTROVIRALE À LA SUITE D'UN ÉCHEC VIROLOGIQUE (*Il est à noter qu'il s'agit d'un cas fictif*)

2025-09-01, 10 h 30

RENSEIGNEMENTS CLINIQUES

- Femme de 48 ans vivant avec le VIH, originaire du Botswana, arrivée au Canada en 2019, sous thérapie antirétrovirale depuis le diagnostic. Présentement sous Complera (emtricitabine-ténofovir disoproxil-rilpivirine) depuis 2019, mais en échec virologique depuis six mois.

SUBJECTIF

- La patiente tolère bien la thérapie antirétrovirale actuelle. Aucune plainte d'effets indésirables.
- **Adhésion selon la patiente :** Elle dit oublier une ou deux doses par semaine et ne prend pas toujours ses médicaments avec un repas complet (parfois à jeun ou avec une collation). Elle se dit motivée à continuer un traitement pour le VIH et à améliorer son adhésion. Aucune barrière financière à l'adhésion selon la patiente.
- Allergie : aucune.
- Intolérance antérieure : myopathie et anémie avec la zidovudine.
- Habitudes de vie : non-fumeuse, 1-2 consommations d'alcool par mois, aucune drogue récréative, mange 2 repas par jour.
- Préférences de la patiente : si possible aimeraient un traitement antirétroviral tout-en-un, c'est-à-dire 1 comprimé par jour; aucun intérêt pour les antirétroviraux injectables.
- Volet psychosocial : mère monoparentale de 2 garçons (7 et 10 ans) non infectés par le VIH.

OBJECTIF

- **Problèmes de santé actifs** : VIH diagnostiqué en 2010 et hypertension.
- **Antécédents médicaux et chirurgicaux** : encéphalite à *Toxoplasma gondii* en 2010, tuberculose pulmonaire traitée en 2002, paludisme en bas âge, anémie ferriprive.
- **Poids** : 76 kg; **Taille** : 1,70 m; **IMC** : 26,3 kg/m² (embonpoint).
- **Assurance médicament** : assurance privée avec copaiement de 20 %.
- **Médicaments actifs**
 - Complera (emtricitabine 200 mg-ténofovir disoproxil 300 mg-rilpivirine 25 mg) 1 comprimé PO une fois par jour avec un repas
 - Amlodipine 5 mg PO une fois par jour
 - Hydrochlorothiazide 12,5 mg PO une fois par jour
 - Acétaminophène 500 mg PO toutes les 6 heures au besoin (vente libre)
 - Aucun produit de santé naturel, aucun supplément, aucun antiacide
- **Adhésion** : selon le renouvellement à la pharmacie, évaluée à 80 %.
- **Analyses de laboratoire pertinentes**
 - VIH-1 : clade C; nadir T CD4⁺ : inconnu; tropisme CCR5 : inconnu; HLA-B*5701 : négatif; G6PD : normal.
 - Charge virale du VIH
 - ▶ Indétectable de 2019 à 2024, la charge virale augmente progressivement depuis 2025;
 - ▶ Janvier 2025 : charge virale 634 (2,8 log) copies/mL et T CD4⁺ 616 (30 %) cellules/mm³
 - ▶ Juillet 2025 : charge virale 8556 (3,93 log) copies/mL et T CD4⁺ 387 (18 %) cellules/mm³.
 - Juillet 2025 : créatinine : 95 µmol/L; DFGe (CKD-EPI) : 71 mL/min/1,73 m²; HbA1c : 6,4 %; ALT : 23 unités/L; Hb : 123 g/L; Cmin rilpivirine : 0,04 mg/L (sous-thérapeutique).
 - 2019 : anti-HBs : 0 UI/L; anti-HBc : négatif; Ag HBs : négatif; anti-VHC : négatif; anti-VHA total : positif; IgG de *T. gondii* : positif; CMV IgG : positif; anti-VVZ : positif; IgG anti-rubéole : négatif.
- **Pression artérielle prise à domicile** : PAS fluctue entre 130 mmHg et 145 mmHg; PAD entre 80 et 90 mmHg; ce jour 138 mmHg/85 mmHg.
- **Antécédents de prise d'antirétroviraux**
 - 2010 – 2014 : association lamivudine-zidovudine-névirapine, cessée par manque d'accès.
 - 2014 – 2019 : association abacavir-lamivudine-atazanavir-ritonavir, cessée pour échec virologique, soupçon de non-adhésion.
 - 2019 – présent : association emtricitabine-ténofovir disoproxil-rilpivirine.
- **Données génotypiques cumulatives**
 - Génotypes 2017 et 2023.
 - Transcriptase inverse : 138K, 184V.
 - Protéase : 36I, 41K, 72V, 77I.
 - Intégrase : aucune mutation significative.
- **Interprétations des données génotypiques**
 - INTI : résistance à l'emtricitabine et à la lamivudine, faible résistance à l'abacavir; virus sensibles aux autres INTI.
 - INNTI : résistance intermédiaire à la rilpivirine, faible potentiel de résistance à l'étravirine, virus sensibles à la doravirine, résistance potentielle à la névirapine et à l'éfavirenz s'il y a eu des mutations virales à l'arrêt de la névirapine en 2014.
 - IP : virus sensibles à l'atazanavir, au darunavir et au lopinavir.
 - INI : patiente n'y a jamais été exposée, donc virus potentiellement sensibles à tous les INI.
- **Immunisations antérieures**
 - Engerix-B x 3 doses en 2019 et 2020.
 - Aucune information sur autres vaccins reçus; la patiente n'a pas de calendrier de vaccination, et aucun autre vaccin n'est noté au Registre de vaccination du Québec.

ANALYSE

VIH

- Objectifs thérapeutiques recherchés : atteinte d'une charge virale indétectable d'ici 6 mois et maintien par la suite; augmentation des lymphocytes T CD4⁺ d'environ 50 à 100 cellules/mm³/an jusqu'à au moins > 500 cellules/mm³; ratio CD4⁺/CD8⁺ ≥ 1,0; prévenir les infections opportunistes et autres complications associées au VIH; améliorer l'adhésion au traitement.
- L'échec virologique semble être causé par une adhésion sous-optimale et à des concentrations sous-thérapeutiques de rilpivirine (probablement attribuables aux doses manquées et à une prise de Complera sans nourriture, ce qui diminue l'absorption). Entrevue motivationnelle commencée. Source de motivation : être en santé pour s'occuper de ses enfants. La patiente est persuadée de pouvoir améliorer son adhésion (8/10). Trucs donnés pour limiter les oubliés (p. ex. : régler une alarme, pilulier). Revue avec la patiente des objectifs du traitement et de l'importance de l'adhésion pour prévenir la résistance et les complications infectieuses et non infectieuses.
- La patiente aimerait un traitement tout-en-un, ce qui devient difficile avec les mutations virales acquises. Deux choix sont possibles dans ce contexte pour cette patiente :
 - ▶ Triumeq (abacavir 600 mg-lamivudine 300 mg-dolutégravir 50 mg)
 - Posologie : 1 comprimé PO une fois par jour.
 - Avantages : 1 comprimé tout-en-un, une fois par jour, peut être pris avec ou sans nourriture; le dolutégravir a une forte barrière génétique à la résistance; aucune interaction médicamenteuse significative avec les médicaments concomitants de la patiente
 - Désavantages : ce régime comprend l'équivalent de 1,5 à 2 agents actifs, mais selon les études cliniques, l'efficacité demeure excellente en présence de la mutation M184V (Aboud et coll. Lancet Infect Dis 2019), prise de poids possible et à surveiller.
 - ▶ Biktarvy (emtricitabine 200 mg-ténofovir alafénamide 25 mg-bictégravir 50 mg)
 - Posologie : 1 comprimé PO une fois par jour.
 - Avantages : 1 comprimé tout-en-un, une fois par jour, peut être pris avec ou sans nourriture; le bictégravir a une forte barrière génétique à la résistance; aucune interaction médicamenteuse significative avec les autres médicaments de la patiente; 2 agents pleinement actifs contre 1,5 à 2 pour le Triumeq; dans les études cliniques, l'activité en présence de la mutation M184V (Micán et coll. AIDS 2022) est excellente; plus petit comprimé que le Triumeq.
 - Désavantage : prise de poids possible et à surveiller.
 - Recommandation : ces deux choix ont été expliqués à la patiente qui préfère le Biktarvy en raison de la plus petite taille du comprimé. Retenir le choix de la patiente.

Hypertension

- Objectif thérapeutique recherché : PA < 140/90 mmHg.
- Pression artérielle relativement bien maîtrisée.
- Recommandation : continuer le même traitement pour l'instant.

Immunosuppression

- Objectifs thérapeutiques recherchés : prévenir les infections opportunistes et les cancers associés au VIH
- Les lymphocytes T CD4⁺ ont chuté avec la récente hausse de la charge virale. Toutefois, ils demeurent supérieurs à 200 cellules/mm³ et un traitement prophylactique primaire ou secondaire d'une infection opportuniste n'est donc pas nécessaire.
- Recommandation : si les lymphocytes T CD4⁺ diminuent sous 200 cellules/mm³, commencer Septra DS (triméthoprime 160 mg-sulfaméthoxazole 800 mg) à raison de 1 comprimé PO deux fois par jour (prophylaxie secondaire pour *T. gondii* associée à moins de rechute que la prise une fois par jour, et prophylaxie primaire pour *P. jirovecii*).

Immunisations

- Objectif thérapeutique recherché : prévenir les infections évitables par la vaccination.
- La patiente ne connaît pas ses vaccins antérieurs et n'a pas de carnet de vaccination. Il n'y a aucune information au dossier médical ni au Registre de vaccination du Québec.
- Recommandation : répéter la mesure des titres de l'anti-HBs, car elle n'a pas été faite après la vaccination avec le vaccin Enerix-B en 2020. La patiente est probablement déjà immunisée contre l'hépatite B (objectif titre anti-HBs ≥10 UI/L). Patiente est déjà immunisée contre l'hépatite A.
- Recommandation : donner les vaccins suivants :
 - ▶ Vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche x 1 dose, ensuite vaccin diphtérie-tétanos tous les 10 ans;
 - ▶ Vaccin contre *Haemophilus influenzae* x 1 dose;
 - ▶ Prevnar 20 x 1 dose;
 - ▶ Vaccin contre la grippe chaque année;
 - ▶ Vaccin contre la COVID-19 (Moderna ou Pfizer) x 2 doses à 4 semaines d'intervalle;
 - ▶ Une fois la charge virale indétectable et si les lymphocytes T CD4⁺ dépassent 200 cellules/mm³, le vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons x 2 doses espacées d'un mois;
 - ▶ À l'âge de 50 ans, Shingrix x 2 doses, espacées de 2 à 12 mois

PLAN

■ Interventions terminées

- Révision du dossier.
- Discussion avec la patiente des différentes options de traitement et de l'importance de l'adhésion au traitement. Début d'entrevue motivationnelle. La patiente préfère le Biktarvy.
- Discussion avec le médecin traitant, recommandations retenues concernant le Biktarvy et les vaccins suggérés et ordonnance rédigée.
- Conseil à la patiente sur le Biktarvy : posologie, prise avec ou sans nourriture, effets indésirables possibles et gestion, risque d'interactions médicamenteuses, dont avec des cations en vente libre, quoi faire en cas d'oubli de doses, importance de l'adhésion pour prévenir le développement d'une résistance.

■ Suivi

• Efficacité

- ▶ Recommandations au médecin traitant pour le suivi des examens de laboratoire suivants :
 - Dans 4 semaines : charge virale du VIH.
 - Tous les 3 ou 4 mois : charge virale du VIH, numération des lymphocytes T CD4⁺ et T CD8⁺.

• Innocuité

- ▶ Recommandations au médecin traitant sur l'examen physique et le suivi des examens de laboratoire suivants :
 - Dans 4 semaines et tous les 3 ou 4 mois : FSC, ALT, créatinine
 - Tous les 3 ou 6 mois : poids et pression artérielle.
 - Tous les 12 mois : HbA1c et bilan lipidique à jeun.
- ▶ Recommandations au pharmacien communautaire :
 - Suivi des effets indésirables (nausées, céphalées, insomnie, éruption cutanée) une semaine après le début du traitement, puis à chaque renouvellement.
 - Suivi de la pression artérielle.

• Adhésion

- ▶ Recommandations au pharmacien communautaire sur le suivi de l'adhésion à chaque renouvellement (questionner la patiente, renouvellements passés) et sur la nécessité de nous aviser si < 90 %. Le pharmacien de la clinique ambulatoire fera également le suivi de la patiente en personne lors des prochaines visites médicales pour continuer l'entrevue motivationnelle pour améliorer l'adhésion aux antirétroviraux.
- ▶ Encouragements à la patiente de continuer à prendre sa pression artérielle à domicile quelques fois par semaine et mention à la patiente de noter ses résultats et de les apporter au prochain rendez-vous. Le suivi de la pression artérielle sera également fait par le pharmacien communautaire.

• Pharmacien communautaire : Suivis suggérés ci-dessus confirmés par téléphone. Note télécopiée à la pharmacie avec permission de la patiente.

Sigles et abréviations : Ag Hbs : antigène de surface du virus de l'hépatite B; ALT : alanine aminotransférase; anti-HBc : anticorps contre l'antigène capsidique du virus de l'hépatite B; anti-HBs : anticorps contre l'antigène de surface du virus de l'hépatite B; anti-VHA : anticorps contre le virus de l'hépatite A; anti-VHC : anticorps contre le virus de l'hépatite C; anti-VVZ : anticorps contre le virus varicelle-zona; CCR5 : récepteur à C-C chimioquine de type 5; CKD-EPI : Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; Cmin : concentration minimale; CMV : cytomégalovirus; Cr : créatinine; DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; DS : extrafort; FSC : formule sanguine complète; G6PD : glucose-6-phosphate déshydrogénase; Hb : hémoglobine; HbA1c : hémoglobine glyquée; HLA : antigènes des leucocytes humains; IgG : immunoglobuline G; IMC : indice de masse corporelle; INI : inhibiteur de l'intégrase; INNTI : inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse; INTI : inhibiteur nucléosidique ou nucléotidique de la transcriptase inverse; IP : inhibiteur de la protéase; PA : pression artérielle; PAD : pression artérielle diastolique; PAS : pression artérielle systolique; PO : voie orale; UI : unités internationales; VIH : virus de l'immunodéficience humaine

ANNEXE VI – FORMULAIRE DE COLLECTE DE DONNÉES DU PROGRAMME PROVINCIAL DE DOSAGE DES MÉDICAMENTS ANTIRÉTROVIRAUX



HME HGM HRV
 MCH MGH RVH
 HNM ITM CL
 MNH MCI LC



PROGRAMME PROVINCIAL DE DOSAGE DES MÉDICAMENTS ANTIRÉTROVIRAUX

Collecte de données pour fin d'analyse et
interprétation des concentrations plasmatiques

Professionnel référent : _____

N° Permis : _____

Clinique – Hôpital : _____

N° Téléphone : _____

Adresse postale : _____

N° Télécopieur : _____

RENSEIGNEMENTS SUR LE PATIENT:

Poids: _____ kg Taille: _____ m

Indication (cocher tout ce qui s'applique):

- Contrôle Interaction médicamenteuse: _____
- Échec virologique Toxicité / effet indésirable: _____
- Faible charge virale Insuffisance hépatique
- Grossesse: _____ sem Posologie hors monographie
- Pédiatrie Validation après ajustement posologique
- Nouveau-né : âge gestationnel à la naissance : _____ sem
- Autre: _____

Médicaments en cours (prescrits, en vente libre, produits de santé naturels) OU voir liste jointe

Échec virologique antérieur à...

Inhibiteur nucléosidique de la transcriptase inverse

Oui Non Liste cumulative des mutations

OU voir tous les génotypes joints

Inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse

Inhibiteur de la protéase

Inhibiteur de l'intégrase

Autre classe: _____

Si sous Cabenuva:

Régime :

q 1 mois q 2 mois

Date de première injection IM
(AAAA/MM/JJ) : _____ / _____ / _____

Traitement préliminaire par
voie orale reçu: Oui Non

Dernière charge virale (CV) VIH : _____ cop/mL Date de la CV (AAAA/MM/JJ) : _____ / _____ / _____

PRÉLÈVEMENT pris le Date (AAAA/MM/JJ) : _____ / _____ / _____ Heure (00 :00) : _____

Analyse demandée pour:

(Voir verso)

Dose (mg)

N° prise / jour

DERNIÈRE PRISE

Date (MM/JJ) Heure (00:00) Avec repas?

Atazanavir

/ : Oui Non

Bictegravir

/ : Oui Non

Cabotégravir

/ : Oui Non

Darunavir

/ : Oui Non

Dolutégravir

/ : Oui Non

Doravirine

/ : Oui Non

Éfavirenz

/ : Oui Non

Elvitegravir

/ : Oui Non

Étravirine

/ : Oui Non

Maraviroc

/ : Oui Non

Névirapine

/ : Oui Non

Raltegravir

/ : Oui Non

Rilpivirine

/ : Oui Non

Ritonavir

/ : Oui Non

Autre: _____

IMPORTANT

Le défaut de fournir la date ET l'heure du prélèvement ET de la dernière prise limite la capacité à interpréter les résultats.

Adhésion

Nombre de doses manquées des antirétroviraux à analyser lors des derniers ...

2 jours: _____

7 jours: _____

Original et copie jaune – Réception du laboratoire centrale du Centre universitaire de santé McGill

Copie rose – Dossier médical

DM-2175 (REV 2022/06/23) CUSM Repro MUHC

PROGRAMME PROVINCIAL DE DOSAGE DES MÉDICAMENTS ANTIRÉTROVIRAUX

Analyses disponibles

En plus des antirétroviraux (ARV) mentionnés au verso, le programme peut analyser les concentrations plasmatiques d'amprénavir (fosamprénavir), lopinavir et tipranavir. Le programme n'analyse pas les concentrations des inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse, de l'enfuvirtide, du fostemsavir ou du cobicistat.

Prise des prélèvements

Le prélèvement devrait être pris juste avant la prochaine dose (pré-dose). Si ceci est impossible, le prélèvement devrait être pris entre 6 heures et 14 heures après l'administration pour les ARV administrés 2 fois par jour, ou entre 12 heures et 26 heures après l'administration pour les ARV administrés 1 fois par jour. Un prélèvement pour la mesure de l'éfavirenz devrait être pris 10 heures ou plus après l'administration. Si une malabsorption est soupçonnée, le prélèvement devrait être pris au temps de la concentration maximale (Tmax) anticipé.

Type de tube

Un tube hépariné (capuchon vert, sans gel) devrait être utilisé. Un seul tube est nécessaire, même si l'analyse demandée est pour plus d'un ARV.

Formulaire de collecte de données

Veuillez compléter entièrement le formulaire de collecte de données, car toutes les composantes du formulaire sont essentielles à l'individualisation de l'avis pharmacologique qui sera acheminé avec le résultat. **S'il vous plaît, ne pas oublier d'identifier les ARV à analyser; la dose, l'heure et la date de la dernière prise des ARV à analyser, et l'heure et la date du prélèvement sanguin.** Si un patient reçoit du cabotégravir/rilpivirine IM longue action, veuillez indiquer la date de la première injection intramusculaire (dose de charge) et si un traitement préliminaire par voie orale de cabotégravir/rilpivirine a été pris par le patient. Faire suivre la copie blanche et la copie jaune (ou 2 copies) du formulaire avec le plasma.

Manipulation et conservation des échantillons

Centrifuger l'échantillon (3000 x g pendant 5 minutes) moins de 6 heures après le prélèvement. Acheminer le plasma au laboratoire du Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux. Pour les adultes, acheminer 1 mL de plasma par échantillon dans un cryotube (volume de 1.5 mL ou plus). Pour les enfants, un échantillon de plasma de 200 µL est suffisant.

Les échantillons de plasma acheminés au laboratoire le jour du prélèvement devraient être gardés à 4°C. Autrement, le plasma devrait être congelé à -20°C ou moins jusqu'à l'envoi.

Transport des échantillons

Les échantillons devraient être acheminés au laboratoire du lundi au mercredi inclusivement pour assurer la réception avant la fin de semaine. Acheminer les échantillons à la température ambiante (sans glace sèche), selon les recommandations pour le matériel infectieux, à la réception centrale du laboratoire du Centre universitaire de santé McGill (campus Glen) à l'adresse ci-dessous. Si vous prévoyez que le transport prendra plus de 48 heures, l'envoi devrait être fait sur glace sèche selon les mesures de sécurité appropriées.

RÉCEPTION CENTRALE DU LABORATOIRE – Local E04.1044
Centre universitaire de santé McGill
1001, boul. Décarie
Montréal (Québec) H4A 3J1

Résultats et interprétations

Les résultats et rapports d'interprétation seront acheminés par la poste 2 à 3 semaines après l'arrivée des échantillons à notre laboratoire. Veuillez inscrire l'adresse postale complète sur le formulaire de collecte de données.

Personnes ressources

Vous pouvez contacter un membre du Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux du lundi au vendredi de 9:00 à 16:00.

Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux
Centre universitaire de santé McGill
Tél. : (514) 934-1934, poste 32169 Télécopieur : (514) 843-2828
vih.pharmacometrie@muhc.mcgill.ca
www.cusm.ca/quebec_tdm

Reproduit avec autorisation du : Centre universitaire de santé McGill. Programme provincial de dosage des médicaments antirétroviraux. [Collecte de données pour fin d'analyse et interprétations des concentrations plasmatiques](#). Montréal : CUSM;2022. 2 p.



**Association des pharmaciens des
établissements de santé du Québec**

4050, rue Molson, bureau 320
Montréal (Québec) H1Y 3N1

Téléphone : 514 286-0776
Télécopieur : 514 286-1081
info@apesquebec.org
apesquebec.org

 A.P.E.S.