Rédigé par :	Marie-Josée Dufour	le :	2017-08-31
Vérifié par :	Arleen Jacques, coordonnatrice clinico-administrative des services de biologie médicale	le :	2017-08-31
Approuvé par :	Arleen Jacques, coordonnatrice clinico-administrative des services de biologie médicale	le :	2017-08-31

1. Introduction

La qualité et la préservation de l'intégrité des échantillons sanguins prélevés par ponction veineuse sont essentielles à l'obtention de résultats d'analyses de qualité.

Le prélèvement de sang par ponction veineuse fait partie de la phase préanalytique. Le professionnel de la santé doit connaître les principaux facteurs et risques qui peuvent influer sur le résultat et l'exactitude de l'analyse à cette étape.

2. Objet/Domaine d'application

Connaître et appliquer les règles et pratiques qui supportent toutes les étapes reliées aux ponctions veineuses.

3. Documents connexes

AM-AQR-001 Conformité de l'ordonnance, de la requête et identification des prélèvements

AM-AQR-005 Ordre des tubes lors d'une ponction et qualité d'un bon prélèvement

AM-AQR-004 Préparation et emballage des spécimens

4. Définitions / Abréviations

Aiguilles à ailettes : Aiguille pourvue de deux petites ailettes servant à la préhension et à la fixation, d'un tube de longueur variable et d'un raccord qui relie à un barillet. (Syn. : aiguille type papillon, microperfuseur)

Aiguille : Embout pointu servant à percer la peau pour atteindre la veine

Anticoagulant : Substance qui empêche la coagulation du sang

Barillet : Cylindre de plastique ouvert à une extrémité, dans lequel on introduit le tube à remplir pour y enfoncer l'aiguille, laquelle est vissée en place à l'autre extrémité.

Caillot : Masse de sang coagulé formée d'un réseau de fibrine insoluble où sont prises des cellules sanguines.

Garrot : Lien élastique permettant d'interrompre, par compression externe, la circulation du sang dans un membre.

Hématome : Collection de sang dans un tissu, souvent sous la peau, due à une lésion vasculaire.

Hémolyse : Destruction des globules rouges libérant l'hémoglobine dans le plasma sanguin.

Intégrité de l'échantillon : État d'un échantillon qui n'a pas été altéré, dégradé ou dénaturé.

Point de ponction : Endroit précis où l'aiguille perce la peau dans le cadre d'un prélèvement

Ponction : Intervention qui consiste à introduire un instrument dans une cavité du corps humains pour en retirer le contenu ou pout y introduire une substance.

Ponction veineuse : Action représentant l'acte de prélevé du sang

Ratio sang/anticoagulant : Rapport entre le volume de sang ajouté à un tube et la quantité d'anticoagulant présent dans le tube.

Site de ponction : Membre ou région du corps où la ponction est effectuée.

Vide d'aire : Intervention qui consiste à mettre, lors de la ponction veineuse, un tube non destiné à des fins d'analyses, pour vider la tubulure d'un dispositif a ailette d'air.

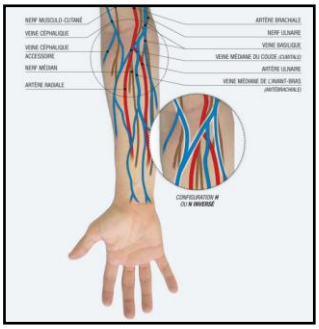
Préanalytique : Toutes les étapes nécessaires visant à recueillir et assurer un échantillon adéquat.

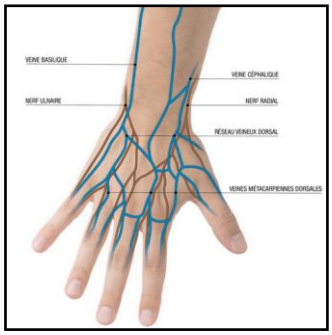
5. Point de ponction

Il est important de bien choisir le site de la ponction pour faciliter l'obtention d'un échantillon veineux. Le personnel doit effectuer la ponction avec le souci de préserver l'intégrité des veines. En vue de la ponction veineuse dans le bras, on privilégie la fosse cubitale.

5.1. Sites à privilégier

- Fosse cubitale du bras et surface saine de la peau. Prioriser dans l'ordre suivante si possible.
    a) Veine médiale du coude
    b) Veine céphalique
    c) Veine basilique
- Dans certains cas, les veines superficielles sur le dos de la main.
- Zone où la peau est intacte et sans lésion cutanée.





5.2. Sites à éviter

- Bras du même côté d'une mastectomie ou d'une résection de ganglions axillaires.

- Membres inférieurs : peut causer une thrombophlébite.
- Zones de cicatrices ou de brûlures
- Sites avec un hématome, avec œdème ou lymphœdème.
- Site avec des tatouages
- Membre touché par un accident vasculaire cérébral, blessure, paralysie ou en cas d'insensibilité.
- Bras dans lequel un liquide est administré par perfusion
- Dispositif d'accès vasculaire
- Certaines veines ne sont pas à favoriser puisque le risque accidentel de ponctionner un nerf est plus grand (veine latérale du poignet et veine médiale de l'avant-bras.

5.3. Sites à ne pas utiliser

- Fistule artério-veineuse et greffons vasculaire
- Artères
- Veines à la face palmaire du poignet
- Les sites infectés

6. Installation du garrot

Le garrot sert à favoriser la stase veineuse et à faire devenir la veine proéminente, l'insertion de l'aiguille dans la veine est ainsi facilité.

- Placer le garrot de 7.5 à 10 cm au-dessus du site de ponction;
- Serrez le garrot pour faire gonfler les veines;
- Orienter les extrémités du garrot vers le haut (épaule) afin d'éviter qu'ils retombent sur le site de ponction;
- Si le patient a des problèmes de peau, on peut placer le garrot sur son vêtement.

IMPORTANT : Le garrot ne doit pas rester en place plus d'une minute

7. Matériel

Préparer le matériel devant le patient pour ne pas lui donner l'impression que le matériel a déjà été utilisé. Il est important de vérifier les dates de péremption avant de commencer.

- Les aiguilles et unités de prélèvements à ailettes doivent être stérile, emballées individuellement et dans leur gaine de protection. Type d'aiguille :

  21 G (aiguille) → veines normales

  23 G (aiguille) → veines de plus petits calibres

  21 G (unité à ailette) → utiliser lorsque plusieurs tubes sur une veine normal

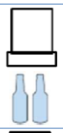
  23 G (unité à ailette) →utiliser pour les patients ayant des veines difficiles, chez certains patients (personnes âgés, les enfants et les suivis oncologiques)

  25 G (unité à ailette) → utiliser chez les bébés ou personne très difficile à piquer

- Antiseptiques; tampon d'alcool ispropylique à 70 % pour désinfecter les veines, pour les prélèvements d'hémoculture on utilise le digluconate de chlorexidine à 2 % dans de l'alcool isopropylique à 70 %.
- Barillets
- Chaise de prélèvement : elle doit être de conception ergonomique, recouverte de matériau facile à désinfecter, confortable et sécuritaire pour les usagers.
- Compresse de gaze
- Contenants biorisque (déchets biomédicaux)
- Gants
- Garrot
- Pansement et/ou ruban adhésif
- Support à tubes
- Tubes à prélèvement stériles. Ils sont jetés après leur date de péremption

8. Ordre de prélèvement des tubes et particularités

8.1. Ordre des tubes

Couleur	Description du tube	Nb d'inversions
	Tube de rejet (de vide) OU Hémocultures	8-10 fois
	Tube avec citrate de sodium	3-4 fois
	Tube avec activateur de caillot	5 fois
	Tube avec héparine (sodium/lithium)	8-10 fois
	Tube avec EDTA (métaux lourds)	8-10 fois
	Tube avec EDTA	8-10 fois
	Tube avec fluorure de sodium	8-10 fois
	Tube avec citrate de sodium	8-10 fois
	Tube avec ACD (solution A)	8-10 fois

8.2. Particularités

8.2.1. Hémocultures

La ponction est effectuée à deux sites distincts (idéalement les 2 bras) afin de faire deux séries de bouteilles. Une série engendre une bouteille aérobie et une bouteille anaérobie.

Pour les bébés, une seule bouteille est nécessaire en une ponction seulement. Utiliser la bouteille pédiatrique.

Procédure pour hémoculture

- Sélectionner un site de ponction ayant une veine suffisante pour fournir à la tâche;
- Décapsuler les bouteilles et nettoyer les bouchons avec de l'alcool 70 %. Ne pas souffler pour accélérer le temps de séchage;
- Mettre le garrot au patient;

- Procéder à la double désinfection du site de ponction :
  - Désinfecter avec un tampon imbibé d'alcool 70 %.
  - Désinfecter ensuite le site de ponction avec un tampon de chlorhexidine en effectuant un mouvement en spirale du centre vers la périphérie. Laissez sécher complètement (30 secondes), sans agiter la main, ni souffler sur le site ou l'éponger avec une gaze.

N.B. : S'il s'agit d'un enfant ou d'une personne allergique, remplacer cette étape par deux désinfections à l'alcool supplémentaire.

- Effectuer la ponction avec le calibre d'unité à ailette de votre choix.
- Remplir la bouteille AÉROBIE en premier. Les prélèvements sont effectués idéalement avec une unité à ailette (papillon) et un barillet à usage unique qui est conçue pour accueillir les bouteilles. Il est primordial d'utiliser un papillon afin de pouvoir voir la quantité de sang qui entre dans la bouteille et éviter que le milieu nutritif de la bouteille refoule dans la veine du patient. De plus, le vide d'air de la tubulure de l'unité permet de créer les conditions d'aérobie.
- Recueillir 20 ml de sang pour chaque site, soit 10 ml par bouteille.
- Après avoir fait les hémocultures, vous pouvez prélever les autres tubes en suivant l'ordre des tubes de prélèvement.
- Immédiatement après avoir prélevé les hémocultures, retourner délicatement les bouteilles 8 à 10 fois afin d'éviter la coagulation de sang.
- Attendre 15 minutes idéalement pour effectuer la deuxième série d'hémoculture.
- Ne pas réfrigéré ou congelé les bouteilles.

8.2.2. Tube bleu (citrate de sodium 3,2 %)

Le tube bleu se situe dans le haut de la liste de l'ordre des tubes après le tube de rejet et l'hémoculture car il y a des activateurs de caillots dans les tubes jaunes et rouges. Si l'ordre des tubes n'est pas respecté, il risque de se créer des micro caillots dans le tube bleu ce qui provoquerait des résultats erronés.

Bien remplir le tube puisque l'anticoagulant est liquide. Si le ratio anticoagulant : sang n'est pas respecté, le sang sera dilué.

ATTENTION : Si le volume de sang n'atteint pas la ligne du tube, ce sera un rejet automatique.

La ponction doit-être franche et l'écoulement du sang doit avoir un débit régulier.

Si une unité à ailettes est utilisée pour la ponction, faire un vide d'air de la tubulure avec un tube de rejet.

Si le vide d'air n'est pas effectué avec le tube rejet, le tube bleu risque de ne pas se remplir adéquatement jusqu'à la ligne.

8.2.3. Gaz veineux (tube avec héparine)

Il faut remplir le tube à sa pleine capacité pour éviter la contamination de PCO2.

8.2.4. Dosage des métaux lourds

Remplir les tubes selon l'ordre par l'additif qu'ils contiennent.

Il faut remplir avant tout tube non traité contenant le même additif.

8.2.5. Quantiferon

Le test de détection de l'interféron gamma pour le diagnostic de la tuberculose-infection latente nécessite des tubes spéciaux.

Ces tubes sont remplis avec un dispositif à ailette afin de voir le sang entrer dans le tube et la quantité recueillie.

Les tubes de Quantifieron contiennent de l'héparine. Ils sont donc remplis dans le même ordre que les autres tubes héparines (avant ou après).

Si la séquence est débutée par ces tubes, un vide d'aire de la tubulure est effectué.

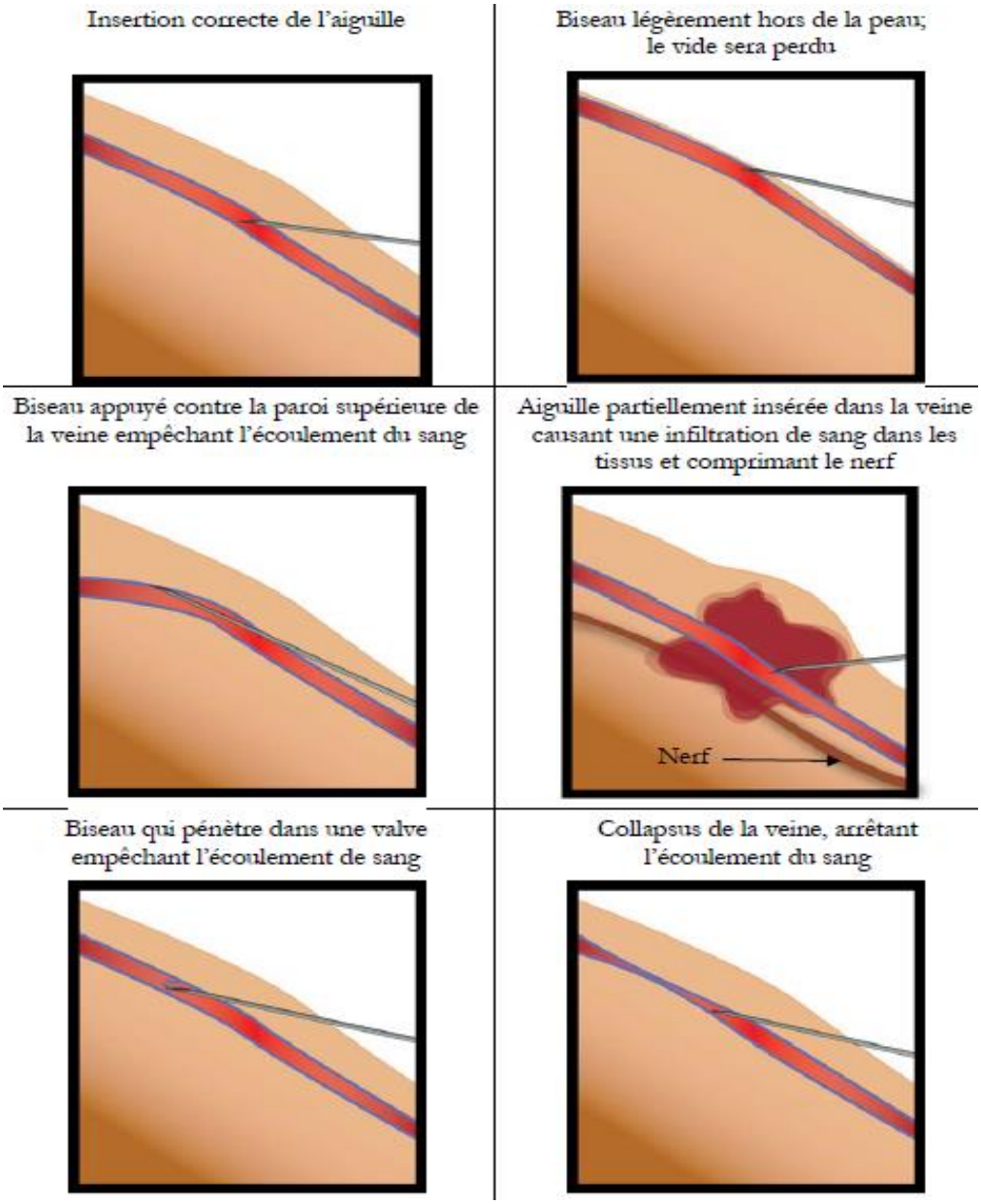
8.2.6. Mesure du taux d'alcoolémie

Ne pas désinfecter le site de ponction avec des tampon d'alcool afin de ne pas fausser le résultat. Un savon doux ou un autre désinfectant comme le savon de castille peuvent être utilisés.

9. Procédures

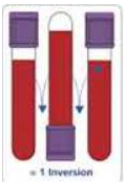
1. Vérifier l'ordonnance et préparer les formulaires ou étiquettes.
2. Accueillir le patient et se présenter.
3. Identification sans équivoque du patient (double identification).
4. S'assurer que les restrictions alimentaires et les autres exigences d'analyses sont respectées.
5. Vérifier la concordance des formulaires, des étiquettes et des tubes.
6. Rassembler le matériel nécessaire à la ponction.
7. Se laver les mains et enfiler les gants (le port des gants est recommandé).

8. Positionner le patient.
9. Choisir la veine à ponctionner.
10. Choisir et assembler le matériel nécessaire à la ponction.
11. Désinfecter le point de ponction et laisser sécher, car tout résidu d'alcool peut causer l'hémolyse du prélèvement.
12. Insérer l'aiguille de sorte à être bien positionner dans la veine en prenant garde au situation suivante :

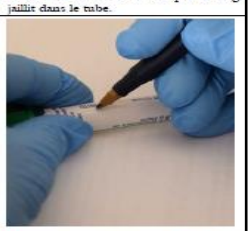


13. Mettre le premier tube à remplir dans le barillet afin de le remplir. Si le sang ne monte pas dans le tube, vérifier la position de l'aiguille dans la veine. Il peut arriver que l'une des situations ci-haut soit en train de se produire. Prélever la totalité des tubes en prenant soin de respecter l'ordre des tubes. Si vous utilisez un dispositif à ailettes, vous devriez voir un retour de sang près des ailettes qui vous indique que vous êtes bien dans la veine.
14. Dès l'apparition du sang dans le premier tube, DESSERRER LE GARROT.
15. Il est primordial de mélanger chaque tube au fur et à la mesure qu'on les retire du barillet. Se référer à AM-AQR-005 pour le nombre d'inversion nécessaire pour chaque tube.

N.B. : Si 8 à 10 inversions sont nécessaire, faites 2 à 3 inversions, connecter un autre tube dans le barillet pour qu'il commence à se remplir et finir les inversions pour réaliser les 8 à 10 inversions prescrit. Il est à noter qu'une inversion correspond à une rotation de 360.



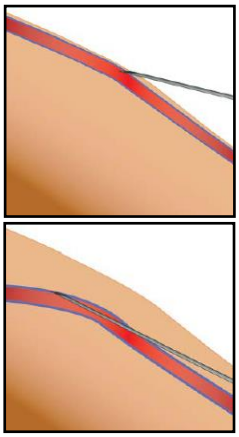
16. Retirer l'aiguille en plaçant un gaz sur le point de ponction et effectuer une pression sur le point de ponction. Jeter immédiatement le matériel contaminé dans une contenant prévu à cet effet et approuvé « Déchets biomédicaux » selon la procédure en vigueur dans notre établissement.
17. Procéder à l'identification selon la procédure de votre centre d'activité.
18. Enlever les gants, si nécessaire, et se laver les mains.
19. Annuler les restrictions alimentaires.
20. Placer les échantillons à la bonne température et procédé à l'envoie au laboratoire selon les directives dans le document AM-AQR-004

Fixer le garrot et demander au patient de fermer la main.	Choisir la veine.	Aseptiser le point de ponction.	En tenant le biseau de l'aiguille orienté vers le haut, pénétrer dans la veine à un angle de 30° ou moins.	Immobiliser le collet du barillet et stabiliser l'aiguille. Pousser le tube au fond du barillet et vérifier que le sang jaillit dans le tube.
				
Dès que le sang coule de façon soutenue, enlever ou desserrer le garrot et demander au patient d'ouvrir la main.	Après avoir enlevé le dernier tube, couvrir le site de ponction d'une compresse de gaze et retirez l'aiguille lentement sans changer l'angle d'insertion.	Exercer une pression ferme sur la veine.	Jeter l'aiguille dans un contenant approuvé portant la mention « Déchets biomédicaux ».	Identifier chaque échantillon immédiatement après le prélèvement et en présence du patient. Chaque échantillon doit porter le nom, le prénom et un numéro d'identification propre au patient.

10. Difficulté et évènements indésirables

10.1. Difficulté en lien avec la ponction et le matériel

10.1.1. Sang qui ne coule pas librement dans le tube



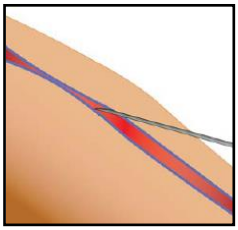
Changer légèrement la position de l'aiguille en tirant ou en poussant ou modifier l'angle d'insertion.

Changer de tube : Il arrive que la pression négative dans le tube est défaillante.

Si les deux étapes si haut sont sans succès, arrêter cette ponction et aviser le patient que la ponction devra être reprise à un autre point de ponction.

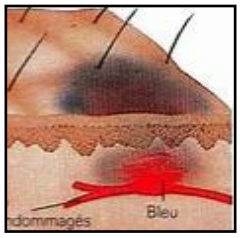
Ne pas reprendre la ponction plus de deux fois avec le même préleveur. S'il est impossible que la ponction soit repris avec un autre professionnel, le patient devra revenir une autre fois.

10.1.2. Collapsus de la veine



La pression négative exercée par les tubes peut causer l'affaissement des peines veines plus fragiles. Dans un tel cas, prendre un plus petit tube si possible. Retirer légèrement peut aider la situation mais ce n'est pas toujours suffisant. Il peut arriver qu'une reprise soit nécessaire. L'utilisation d'un dispositif à ailettes peut aider.

10.1.3. Hématome



Si l'on s'aperçoit qu'un hématome se forme pendant la ponction, on doit immédiatement desserrer le garrot, retirer l'aiguille et comprimer fermement le point de ponction avec une compresse de gaze.

10.2. Évènement indésirable survenant en lien avec le patient

10.2.1. Malaise et évanouissement

- Retirer le garrot et l'aiguille en appliquant une pression sur le point de ponction;
- Allonger la chaise afin d'obtenir une position plus étendue;
- Appliquer une serviette d'eau froide sur le front ou la nuque du patient;
- Si le patient perd conscience, étendez-le sur le côté afin de ne pas gêner sa respiration et appeler les services d'urgence. Procéder aux soins nécessaires dans l'attente des services d'urgence.

10.2.2. Nausée

- Retirer le garrot et l'aiguille en appliquant une pression sur le point de ponction si nécessaire;
- Installer le patient le plus confortablement possible;
- Demander au patient de respirer lentement et profondément;
- Appliquer une compresse d'eau froide sur le front ou la nuque;

10.2.3. Vomissement

- Retirer le garrot et l'aiguille en appliquant une pression sur le point de ponction;
- Donner au patient un récipient pour recueillir les vomissures;
- Donner de l'eau au patient s'il se sent capable de la prendre pour se rincer la bouche;
- Si le problème persiste, appeler les services d'urgence.

10.2.4. Convulsion

- Retirer le garrot et l'aiguille en appliquant une pression sur le point de ponction;
- Allonger la chaise pour s'approcher de la position couchée;
- Éloigner les objets du patient pour éviter qu'il se heurte;
- Noter l'heure du début des convulsions;
- Ne rien inséré dans sa bouche;
- Protéger la tête du patient des blessures sans toutefois lui opposer de résistance et entraver le mouvement des bras et des jambes;
- Tourner le patient sur le côté s'il vomit;
- Contacter les services d'urgence.

11. Caractéristiques de performance

11.1. Facteurs liés à l'identification

L'identification du patient, des échantillons et des formulaires de demandes critères primordiale.

11.2. Facteurs liés à l'intégrité de l'échantillon

11.2.1. Hémolyse

L'hémolyse interfère grandement sur plusieurs analyses. Quelques mesures préventives peuvent être employées pour éviter l'hémolyse :

- Laisser sécher l'alcool suffisamment avant d'effectuer la ponction;
- Éviter de prélever du sang dans un hématome;
- Ne pas prélevé du sang dans un cathéter;
- S'assurer que le sang afflue librement dans le tube;
- Ne pas laisser le garrot en place plus d'une minute;
- Éviter d'agiter les tubes avec force;
- S'assurer que le ratio sang : anticoagulant est respecté;
- Protéger les tubes adéquatement durant les transports et les conserver à la verticale.

11.2.2. Hémoconcentration

Ne pas laisser le garrot en place plus d'une minute.

11.2.3. Tubes partiellement remplis

Le ration sang : anticoagulant est essentiel afin de ne pas fausser les résultats et ce même si l'anticoagulant est lyophilisé. Le non-respect du volume minimal fait partie des critères de rejet des échantillons.

11.2.4. Présence de caillots dans le tubes avec anticoagulant

La formation de caillot dans un tube avec anticoagulant est un critère de rejet immédiat. Le caillot nuit à l'intégralité du spécimen. Afin d'éviter la formation de celui-ci, mélanger le tube immédiatement après le prélèvement.

11.2.5. Transport et conservation des échantillons

Les échantillons doivent être conserver à la bonne température et être analyser dans les bons délais.

11.3. Facteurs in vivo

- Variations circadiennes
- Prise de médicaments
- Alimentation
- Activité physique intense
- Positionnement du patient

12. Formulaires/Enregistrements

N/A

13. Diffusion

Nom	Emplacement	Date
Gestion documentaire	Intranet	2024-09-09

14. Références

CSA 15189 :12 Normes ISO. Laboratoires d'analyses de biologie médicale – Exigences particulières concernant la qualité et la compétence, 2012.

La qualité dans les laboratoires de biologie médicale, OPTMQ, 2e édition, 2017.

Répertoire des analyses, CSSML, version 20060 12 21

Transport et conservation de spécimens dans le domaine de la biologie médicale, 3 e édition, règles normatives, 1er trimestre 2003

Manipulation et transport des spécimens biologiques, normes et recommandations, laboratoires de biologie médicale, Québec, octobre 1997

Guide de prélèvement de sang par ponction veineuses aux fins d'analyse, OPTMQ décembre 2018

15. Historique des versions

Version	Rédigé par	Autorisé par	Raison de la révision	Entrée en vigueur	Archivé le
01	Jessica Amélie Fournier, Marie-Christine Sasseville,	Arleen Jacques, coordonnatrice clinicoadministrative des services de biologie médicale	*Mise à jour gabarit*	2017-08-31	2022-02-27
02	Marie-Josée Dufour	Arleen Jacques, coordonnatrice clinicoadministrative des services de biologie médicale	*Harmonisation nomenclature*	2022-02-27	2022-05-17
02.1	Marie-Josée Dufour	Arleen Jacques, coordonnatrice clinicoadministrative des services de biologie médicale	*Correction à la page 6, section marche à suivre, point 7 : changement de la phrase : Se laver les mains et enfiler les gants. Pour Se laver les mains OU enfiler les gants.*	2022-05-17	2022-05-26
02.2	Marie-Josée Dufour	Arleen Jacques, coordonnatrice clinicoadministrative des services de biologie médicale	*Correction à la page 7, section marche à suivre, point 20 : changement de la phrase : Enlever les gants et se laver les mains. Pour : Enlever les gants et se laver les mains OU se laver les mains.*	2022-05-26	2024-01-10
03	Marie-Pier Bernier T.M.	Magalie Boucher Chef de service de Biologie Médicale	*Révision de contenu et changement de nomenclature pour avoir une version régionale*	2024-01-10	2024-01-16
03.1	Marie-Christine Fiola	Magalie Boucher Chef de service de Biologie Médicale	*8.3.2 : coquille :Tube héparine seulement*	2024-01-16	2024-09-09
03.2	Marie-Christine Fiola	Magalie Boucher Chef de service de Biologie Médicale	*Port des gants recommandé au lieu de dire qu'il n'est pas obligatoire.*	2024-09-09	