



*ORDRE PROFESSIONNEL DES  
TECHNOLOGISTES MÉDICAUX  
DU QUÉBEC*

---

GUIDE DE PRÉLÈVEMENT DE SANG  
PAR PONCTION CAPILLAIRE  
AUX FINS D'ANALYSE

---





**GUIDE DE PRÉLÈVEMENT DE SANG  
PAR PONCTION CAPILLAIRE  
AUX FINS D'ANALYSE**

Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ)  
281, avenue Laurier Est, Montréal (Québec) H2T 1G2  
Tél. : 514 527-9811 Sans frais : 1 800 567-7763 Téléc. : 514 527-7314  
Courriel : [info@optmq.org](mailto:info@optmq.org) Internet : [www.optmq.org](http://www.optmq.org)

ISBN :978-2-9816759-6-5 (version PDF)  
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018  
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2018

© 2018 OPTMQ auteur et propriétaire des droits d'auteur. Reproduction ou utilisation sans modification du présent ouvrage, en tout ou en partie, autorisée à des fins non commerciales avec mention de la source.



## AVANT-PROPOS

Le présent document remplace la troisième édition des règles de pratique « Prélèvement de sang par ponction capillaire pour fins d'analyse ». Il a été révisé selon le processus de révision périodique des documents publiés par le comité des normes et a été adopté par le Conseil d'administration de l'OPTMQ le 25 août 2018. Seules des modifications mineures ont été apportées dans l'attente de la révision complète de ce document. Ces modifications sont présentées à la suite de l'avant-propos.

Afin de remplir son mandat qui est de protéger le public, l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ) encadre l'exercice de la profession d'une part, par la surveillance générale de celui-ci et d'autre part, par la formation de ses membres. L'OPTMQ s'assure que ses membres conservent leurs compétences et ont accès à des outils appropriés pour les guider dans l'exercice de leurs fonctions.

Les technologistes médicaux doivent posséder les compétences requises pour exercer leur profession. Ces compétences se traduisent par le savoir, le savoir-être, le savoir-faire et le savoir-agir. Bien que son rôle, sa participation et sa responsabilité varient d'un établissement à l'autre, le technologiste médical doit connaître les politiques et procédures en vigueur à son travail et s'y conformer. L'exercice du jugement professionnel suppose également la capacité d'appliquer les politiques et procédures établies avec toute la rigueur nécessaire ainsi que l'adaptabilité exigée par les circonstances.

Le document intitulé *Les normes de pratique du technologiste médical* énonce les compétences générales que doivent maîtriser les technologistes médicaux. Le présent guide précise les compétences relatives au prélèvement de sang par ponction capillaire aux fins d'analyse. Ce guide vise à compléter les connaissances et à améliorer les pratiques des technologistes médicaux. Il collige les renseignements existants afin de renforcer les critères de qualité et de sécurité s'appliquant au prélèvement de sang par ponction capillaire aux fins d'analyse en vue d'accorder la primauté au bien-être et à la protection du patient et à l'amélioration de la qualité des services dispensés.

Cet ouvrage ne vise pas à créer de nouvelles obligations non prévues par la loi. Les renseignements qu'il contient ne sont pas exhaustifs et ne remplacent pas la réglementation en vigueur. Compte tenu de l'évolution technologique, elles feront l'objet de révisions, et toute suggestion susceptible d'en améliorer le contenu sera accueillie avec intérêt. Tous les documents de l'OPTMQ publiés ultérieurement prévaudront sur les exigences exprimées dans le présent document.

Quand une référence citée dans le présent document n'est pas datée, c'est qu'elle renvoie à la plus récente édition du document. Les hyperliens figurant dans le texte étaient opérationnels quand ce guide a été publié.

Il est à noter que le titre de « technologiste médical » est considéré comme invariable et qu'il désigne aussi bien les hommes que les femmes. Dans ce document, le terme « laboratoire » désigne une entité qui comprend, entre autres, les technologistes médicaux et les gestionnaires du laboratoire.

## **AVANT-PROPOS (suite)**

Nous tenons à remercier les personnes qui ont collaboré à la révision scientifique de la version antérieure de ce document, notamment Francine Bédard, T.M., Louise Bélanger, Odette Boutin, Marilyn L. Côté, T.M., Julie Favreau, T.M., Lyne Goulet, Maureen Jalbert, Johanne Lapierre, Rose-Marie Moreno, T.M., Diane Pankert, T.M., Stéphanie Schwermer, Steve Sirois, T.M. et Hélène Yaworski.

Nous remercions également D<sup>re</sup> Christiane Auray-Blais, directrice du Programme provincial de dépistage urinaire, ainsi que D<sup>r</sup> Jean Ruel, biochimiste clinique, Programme québécois de dépistage néonatal, Céline Plamondon de l'Association québécoise d'établissements de santé et de services sociaux et, enfin, Suzanne Durand, de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.

Nous tenons à remercier particulièrement Louise Beauséjour, T.M., Lynda Godue, T.M., et Sergine Lapointe, anciennement membres du comité des normes et Suzanne Deschênes Dion, F.T.M. présidente du comité des normes pour leur précieuse contribution et leur participation à la réalisation de la version antérieure de ce document ainsi que Madame Aline Bérard, auteure des illustrations qui y sont présentées.

Les membres du comité des normes de la pratique :

Julie Désautels, T.M.

Suzanne Deschênes Dion, F.T.M. présidente

Stéphanie Lemay, T.M.

Michèle Pellerin, T.M.

Carolle Robert, T.M.

Anne-Marie Martel, T.M., chargée de dossiers scientifiques.

## MODIFICATIONS

Voici la liste des modifications qui ont été effectuées dans le présent document :

- Modification du titre, de l'avant-propos et de toutes les mentions concernant les règles de pratique. Conséquemment aux nouvelles orientations du comité des normes, les règles de pratique sont remplacées par des guides.
- Retrait de la mention « opératoires normalisées » après le terme procédure dans tout le document.
- Remplacement du terme « double identification » par « présence de deux identifiants » dans tout le document.
- Modifications des termes *doit*, *devrait* et *peut* au point 2.0.
- Introduction du terme *Examens de biologie médicale délocalisée* (EBMD) au point 2.0.
- Ajout d'une exigence concernant les plateaux à prélèvement afin d'éviter de contaminer l'environnement du patient au point 12.1.
- Modification à la recommandation sur la ponction du lobe de l'oreille au point 13.6.
- Modification à la liste d'éléments requis sur l'ordonnance, compte tenu de la mise à jour du *Règlement sur les normes relatives aux ordonnances faites par un médecin* au point 15.1.
- Modification de l'exigence d'artérialiser le sang pour l'analyse du pH et des gaz sanguins au point 15.10.1.
- Ajout de mises en garde concernant l'utilisation de couches et de four à micro-ondes pour réchauffer le point de ponction au point 15.10.1.1.
- Remplacement du texte concernant l'identification de l'échantillon par la directive de consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de prélèvement de sang par ponction veineuse aux fins d'analyse* au point 15.17.
- Retrait de l'exemple pour la conservation de l'échantillon sur glace au point 15.19.
- Retrait de la section 16.2.1 sur les précautions additionnelles et pratiques d'isolement.
- Ajout à la figure 11 pour démontrer un autre type d'échantillon de piètre qualité pour la collecte de sang sur papier filtre.
- Ajout de l'exemple du Programme québécois de dépistage néonatal sanguin qui exige l'application directe de la goutte sur le papier filtre au point 18.1.3.
- Modification du point 19.0 sur le pH et des gaz sanguins compte tenu de la publication d'un guide à ce sujet par l'OPTMQ et l'Ordre des chimistes du Québec.
- Modification de l'annexe sur le volume maximal de sang à prélever chez l'enfant.
- Mise à jour de la bibliographie, des hyperliens et de la plupart des références.





## TABLE DES MATIÈRES

|   |            |
|---|------------|
| <b>AVANT-PROPOS</b> .....   | <b>III</b> |
| <b>MODIFICATIONS</b> .....  | <b>V</b>   |
| <b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....   | <b>V</b>   |
| <b>1.0 INTRODUCTION</b> .....   | <b>1</b>   |
| <b>2.0 DÉFINITIONS</b> .....  | <b>1</b>   |
| <b>3.0 SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ</b> .....                                 | <b>3</b>   |
| <b>4.0 MESURES DE SÉCURITÉ</b> .....  | <b>3</b>   |
| <b>5.0 PERSONNEL</b> .....  | <b>3</b>   |
| <b>6.0 MATÉRIEL DIDACTIQUE ET DE RÉFÉRENCE</b> .....                              | <b>4</b>   |
| <b>7.0 LOCAUX ET CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES</b> .....                           | <b>4</b>   |
| <b>8.0 GESTION DE LA DOCUMENTATION DE LA PHASE PRÉANALYTIQUE</b> .....            | <b>4</b>   |
| 8.1 MANUEL DE PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS .....                                  | 5          |
| 8.1.1 Formulaires et feuillets d'information .....                                | 5          |
| 8.1.2 Procédure de prélèvement .....  | 5          |
| 8.1.3 Liste des analyses de laboratoire disponibles par ponction capillaire ..... | 6          |
| <b>9.0 INDICATIONS DE LA PONCTION CAPILLAIRE</b> .....                            | <b>6</b>   |
| 9.1 CHEZ LA CLIENTÈLE PÉDIATRIQUE .....   | 6          |
| 9.2 CHEZ LA CLIENTÈLE ADULTE .....  | 7          |
| <b>10.0 CONTRE-INDICATIONS À LA PONCTION CAPILLAIRE</b> .....                     | <b>7</b>   |
| 10.1 SELON L'ÉTAT CLINIQUE .....  | 7          |
| 10.2 SELON LES ANALYSES À EFFECTUER .....   | 7          |
| <b>11.0 COMPOSITION DU SANG CAPILLAIRE</b> .....                                  | <b>7</b>   |
| 11.1 VITESSE DE L'ÉCOULEMENT DU SANG AU MOMENT DU PRÉLÈVEMENT .....               | 8          |
| 11.2 PROPORTION RELATIVE DU SANG ARTÉRIEL ET VEINEUX .....                        | 8          |
| <b>12.0 MATÉRIEL</b> .....  | <b>8</b>   |
| 12.1 PLATEAU À PRÉLÈVEMENT .....  | 9          |
| <b>13.0 POINT DE PONCTION</b> .....   | <b>9</b>   |
| 13.1 PONCTION SUR LE TALON .....  | 9          |
| 13.2 PONCTION SUR LE DOIGT .....  | 10         |
| 13.3 PONCTION SUR L'ORTEIL .....  | 11         |
| 13.4 ÉTAT DU POINT DE PONCTION .....  | 11         |
| 13.5 PONCTIONS FRÉQUENTES .....   | 11         |
| 13.6 CONTRE-INDICATIONS .....   | 12         |
| <b>14.0 PROFONDEUR DE PONCTION</b> .....  | <b>12</b>  |
| 14.1 TALON DES NOUVEAU-NÉS ET ENFANTS DE MOINS D'UN AN .....                      | 12         |
| 14.2 DOIGT DES ADULTES ET DES ENFANTS PLUS ÂGÉS .....                             | 13         |
| <b>15.0 ÉTAPES À SUIVRE POUR EFFECTUER UNE PONCTION CAPILLAIRE</b> .....          | <b>14</b>  |
| 15.1 VÉRIFIER L'ORDONNANCE ET PRÉPARER LES FORMULAIRES .....                      | 15         |

|  |           |
|--|-----------|
| 15.2 ACCUEILLIR OU APPROCHER LE PATIENT ET S'IDENTIFIER .....  | 15        |
| 15.3 VÉRIFIER SANS ÉQUIVOQUE L'IDENTITÉ DU PATIENT ET OBTENIR SON CONSENTEMENT .....   | 16        |
| 15.3.1 Patient conscient et orienté.....   | 16        |
| 15.3.2 Vérifier l'identité du patient qui est incapable de s'identifier positivement .....   | 16        |
| 15.3.3 Patient dont l'identité ne peut être établie.....   | 16        |
| 15.3.4 Informer et rassurer le patient.....  | 17        |
| 15.3.5 Obtenir le consentement du patient.....   | 17        |
| 15.3.6 Refus d'analyse.....  | 18        |
| 15.4 S'ASSURER QUE LES EXIGENCES D'ANALYSE ONT ÉTÉ RESPECTÉES .....  | 18        |
| 15.4.1 Restrictions alimentaires.....  | 18        |
| 15.4.2 Prélèvement à heures ou à intervalles précis.....   | 18        |
| 15.5 VÉRIFIER LES FORMULAIRES, LES ÉTIQUETTES ET LE MATÉRIEL DE COLLECTE .....   | 19        |
| 15.6 RASSEMBLER LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE À LA PONCTION .....   | 19        |
| 15.7 SE LAVER LES MAINS ET ENFILER LES GANTS.....  | 19        |
| 15.8 INSTALLER LE PATIENT.....   | 19        |
| 15.9 CHOISIR LE POINT DE PONCTION.....   | 19        |
| 15.10 PRÉPARER LE POINT DE PONCTION.....   | 20        |
| 15.10.1 Réchauffer le point de ponction.....   | 20        |
| 15.10.1.1 Technique et temps de réchauffement.....   | 20        |
| 15.10.2 Masser le point de ponction.....   | 20        |
| 15.11 PRÉPARER LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE À LA PONCTION .....  | 20        |
| 15.12 ASEPTISER LE POINT DE PONCTION .....   | 20        |
| 15.13 EFFECTUER LA PONCTION .....  | 21        |
| 15.14 ESSUYER LA PREMIÈRE GOUTTE DE SANG.....  | 22        |
| 15.15 EFFECTUER LA COLLECTE DE L'ÉCHANTILLON .....   | 22        |
| 15.15.1 Ordre des tubes.....   | 22        |
| 15.15.2 Préparation d'un frottis sanguin à partir d'une ponction capillaire .....  | 23        |
| 15.15.3 Méthodes pour favoriser l'écoulement du sang.....  | 23        |
| 15.15.4 Méthodes pour recueillir l'échantillon .....   | 23        |
| 15.15.4.1 Tubes micro-collecteurs.....   | 23        |
| 15.15.4.2 Tubes capillaires.....   | 24        |
| 15.16 APPLIQUER UNE PRESSION SUR LE POINT DE PONCTION.....   | 25        |
| 15.17 IDENTIFIER L'ÉCHANTILLON .....   | 25        |
| 15.18 INDIQUER LA MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT .....   | 25        |
| 15.19 RESPECTER LES EXIGENCES PRÉANALYTIQUES.....  | 26        |
| 15.20 ÉLIMINER LE MATÉRIEL CONTAMINÉ.....  | 26        |
| 15.21 VÉRIFIER LE POINT DE PONCTION.....   | 26        |
| 15.22 ENLEVER LES GANTS ET SE LAVER LES MAINS.....   | 26        |
| 15.23 LEVER LES RESTRICTIONS ALIMENTAIRES .....  | 26        |
| 15.24 ENVOYER LES ÉCHANTILLONS AU LABORATOIRE .....  | 27        |
| <b>16.0 CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES LIÉES AU PATIENT .....</b>  | <b>27</b> |
| 16.1 PRÉLÈVEMENT CHEZ UN PATIENT À DEMI CONSCIENT, INCONSCIENT, CONFUS, AGITÉ<br>OU ENDORMI .....                                      | 27        |
| 16.2 PRÉLÈVEMENT CHEZ UN PATIENT EN ISOLEMENT .....  | 27        |
| 16.3 PRÉLÈVEMENTS CHEZ LE PATIENT EN PSYCHIATRIE, LE PATIENT POLYTRAUMATISÉ ET<br>LE PATIENT RECEVANT DES TRAITEMENTS RADIOACTIFS..... | 27        |
| <b>17.0 FACTEURS AFFECTANT L'INTÉGRITÉ DE L'ÉCHANTILLON .....</b>  | <b>28</b> |
| 17.1 HÉMOLYSE .....  | 28        |
| 17.2 PRÉSENCE DE CAILLOT DANS L'ÉCHANTILLON PRÉLEVÉ AVEC ANTICOAGULANT .....   | 28        |
| 17.3 PLEURS EXCESSIFS DE L'ENFANT .....  | 28        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>18.0 ÉCHANTILLON SUR PAPIER FILTRE.....</b>                         | <b>29</b> |
| 18.1 MÉTHODES DE COLLECTE .....  | 29        |
| 18.1.1 Généralités.....  | 29        |
| 18.1.2 Collecte directe de la goutte.....                              | 30        |
| 18.1.3 Collecte à l'aide d'un tube capillaire .....                    | 30        |
| 18.2 MANIPULATION ET TRANSPORT.....                                    | 31        |
| 18.2.1 Séchage.....  | 31        |
| 18.2.2 Conservation.....   | 31        |
| 18.2.3 Transport.....  | 32        |
| <b>19.0 ÉCHANTILLON POUR L'ANALYSE DES GAZ SANGUINS ET DU PH .....</b> | <b>32</b> |
| <b>20.0 VARIATION DES RÉSULTATS SELON LE MODE DE PRÉLÈVEMENT.....</b>  | <b>32</b> |
| 20.1 SANG CAPILLAIRE ET SANG VEINEUX.....                              | 32        |
| 20.2 SANG CAPILLAIRE ET SANG ARTÉRIEL.....                             | 32        |
| <b>ANNEXE 1 VOLUME MAXIMAL DE SANG À PRÉLEVER CHEZ L'ENFANT .....</b>  | <b>33</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>COMMENTAIRES.....</b>   | <b>38</b> |



## 1.0 Introduction

La qualité et le maintien de l'intégrité des échantillons sont essentiels à tout résultat d'analyse fiable pour tout prélèvement de sang, y compris la ponction capillaire. Les technologues médicaux ainsi que tout professionnel qui effectuent des prélèvements de sang par ponction capillaire doivent connaître et appliquer les règles généralement reconnues dans ce domaine qui englobent toutes les étapes liées à la ponction capillaire, afin d'éviter de nombreuses sources d'erreurs.

Le contenu de ce guide a pour objectif d'obtenir des échantillons biologiquement représentatifs de l'état du patient, de réduire au minimum l'inconfort de celui-ci et d'assurer la sécurité des intervenants. De plus, ce document fournira aux laboratoires une référence qu'ils pourront intégrer à leur démarche de gestion de la qualité.

## 2.0 Définitions

|  |   |
|--|---|
| Examens de biologie médicale délocalisée (EBMD, anciennement ADBD : Analyses de biologie délocalisées) | « Examen réalisé à proximité du patient ou à l'endroit où il se trouve, dont le résultat peut entraîner une éventuelle modification des soins prodigués au patient. »<br>ISO 22870 <sup>2</sup>                       |
| Analyte  | Substance à analyser <sup>3</sup> .   |
| Échantillon  | Partie discrète d'un liquide ou d'un tissu organique prélevé chez un patient, en vue de son analyse <sup>5</sup> . Ce terme désigne aussi une partie du volume total de sang capillaire recueilli aux fins d'analyse. |
| Incision   | Ouverture pratiquée avec un instrument tranchant <sup>3</sup> .   |
| Lancette   | Dispositif à usage unique servant à inciser ou ponctionner la peau. Comprend une lame chirurgicale ou une aiguille qui se rétracte de façon irréversible après utilisation.   |
| Ponction   | Intervention qui consiste à introduire un instrument dans une cavité du corps humain pour en retirer le contenu ou pour y introduire une substance <sup>3</sup> .   |
| Ponction capillaire  | Toutes les étapes qui permettent l'obtention d'un échantillon de sang capillaire.   |
| Prélèvement  | Action de prélever un échantillon.  |

|   |   |
|---|---|
| Procédure   | Documentation et instructions techniques expliquant toutes les étapes à suivre pour réaliser une activité <sup>6</sup> .<br><br>Les expressions <i>procédure opératoire normalisée</i> (PON) et <i>procédure documentée</i> peuvent également être utilisées.   |
| Sang capillaire   | Mélange de sang provenant des artérioles, des veinules, des vaisseaux capillaires et du liquide interstitiel et intracellulaire, obtenu par ponction capillaire <sup>7</sup> .  |
| Système de gestion de la qualité                                  | Ensemble des activités de planification, de direction, de contrôle et d'assurance de la qualité destinées à assurer ou à maintenir la qualité.  |
| <b>Signification des termes « doit », « devrait » et « peut »</b> |   |
| Doit :  | Dans le présent document, le verbe <i>devoir</i> à l'indicatif désigne l'obligation de respecter ou d'appliquer les exigences prescrites, soit parce qu'elles sont exigées par la réglementation en vigueur ou parce qu'elles ont trait à une compétence que doit posséder le technologiste médical.<br><br>L'expression <i>il faut</i> a le même sens. |
| Devrait :   | Dans le présent document, le verbe <i>devoir</i> au conditionnel signifie que l'énoncé s'appuie sur des faits scientifiques et qu'il est recommandé de le respecter ou de l'appliquer.<br><br>L'expression <i>il faudrait</i> a le même sens.   |
| Peut :  | Dans le présent document, le verbe <i>pouvoir</i> signifie que l'énoncé est considéré comme valable et que son application est souhaitable.   |

### 3.0 Système de gestion de la qualité

Le prélèvement de sang par ponction capillaire fait partie intégrante du processus préanalytique du système de gestion de la qualité au laboratoire.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences relatives au système de gestion de la qualité, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.

### 4.0 Mesures de sécurité

Il est essentiel de développer et de mettre en place un programme de prévention des risques liés à la santé et à la sécurité au laboratoire<sup>11</sup>. Les exigences de ce programme de prévention et de mesures de sécurité sont décrites dans le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.

Toute personne participant à la manipulation ou au prélèvement d'échantillons sanguins, de liquides biologiques et d'autres échantillons devrait appliquer les recommandations du guide de prévention des infections publié par Santé Canada et intitulé : *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les milieux de soins*<sup>12</sup>. Ce guide est disponible à l'adresse suivante :

[http://publications.gc.ca/site/archivee-archived.html?url=http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2014/aspc-phac/HP40-83-2013-1-fra.pdf](http://publications.gc.ca/site/archivee-archived.html?url=http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/aspc-phac/HP40-83-2013-1-fra.pdf)

La ponction capillaire comporte un risque pour la personne qui l'effectue à cause du contact direct avec le sang du patient. Afin de prévenir tout risque de contamination ou d'infection, **LE PORT DE GANTS EST OBLIGATOIRE**<sup>7,13,14</sup>.

Il faut souligner qu'un programme de prévention comprenant des mesures de sécurité efficaces et reconnues repose sur la responsabilité partagée à tous les niveaux : personnel de laboratoire, gestionnaire, employeur, comités de prévention des infections et de santé et sécurité<sup>14</sup>.

### 5.0 Personnel

Le personnel est un élément essentiel du système de gestion de la qualité. Les ressources en personnel doivent être adéquates et en nombre suffisant<sup>5</sup>.

En tant que membres d'un ordre professionnel, les technologistes médicaux ont des devoirs dont ils doivent s'acquitter. Ils doivent exercer leur profession en respectant leur *Code de déontologie*<sup>8</sup>, les *Normes de pratique du technologiste médical*<sup>9</sup>, les guides émis et les bonnes pratiques de laboratoire reconnues.

Les exigences générales concernant le personnel sont décrites dans le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.

## 6.0 Matériel didactique et de référence

Pour l'accomplissement de leur travail quotidien ainsi que pour l'orientation et la formation continue, les technologistes médicaux doivent avoir accès sur place au matériel nécessaire à l'exercice de leurs fonctions.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.

## 7.0 Locaux et conditions environnementales

Les installations destinées au prélèvement d'échantillons capillaires doivent être aménagées et les conditions environnementales, conçues de façon à offrir les éléments suivants<sup>5</sup> :

- un aménagement adéquat, confortable, sûr, respectueux de l'intimité et de la confidentialité du patient et des conditions de prélèvement optimales pour les patients en perte d'autonomie;
- du mobilier assurant le confort et la sécurité des patients et du personnel;
- des conditions d'élimination des déchets biomédicaux conformes à la réglementation en vigueur<sup>15</sup>.

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.

## 8.0 Gestion de la documentation de la phase préanalytique

Toutes les étapes du processus préanalytique relatif à la ponction capillaire doivent faire l'objet de procédures documentées<sup>5</sup>. Ce processus débute par l'ordonnance d'un examen de laboratoire et comprend, sans toutefois s'y limiter, la préparation du patient, le prélèvement, l'identification et la manipulation de l'échantillon ainsi que son acheminement jusqu'au laboratoire.

Ces procédures doivent être accessibles à toutes les personnes qui effectuent des prélèvements par ponction capillaire. Elles doivent faire partie du manuel de prélèvement des échantillons (voir le point 8.1)<sup>5</sup>.

Pour obtenir de plus amples renseignements concernant les exigences liées à la gestion de la documentation, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.



## 8.1 Manuel de prélèvement des échantillons

Le manuel de prélèvement des échantillons doit comprendre toute la documentation relative aux prélèvements ou y faire référence; il doit également être tenu à jour et accessible à tout le personnel responsable du prélèvement d'échantillons<sup>5</sup>.

Le manuel de prélèvement doit comprendre, sans s'y limiter, les éléments qui suivent, ou y faire référence<sup>5</sup>.

### 8.1.1 Formulaires et feuillets d'information

Des formulaires et des feuillets d'information doivent être remis aux patients dans différentes situations<sup>5</sup> :

- les formulaires de consentement, le cas échéant;
- les feuillets d'information et d'instructions pour les prélèvements effectués par le patient lui-même;
- les feuillets d'information et d'instructions en vue de la préparation du patient avant le prélèvement.

### 8.1.2 Procédure de prélèvement

La procédure de prélèvement doit décrire les étapes et les directives à suivre concernant les éléments suivants<sup>5</sup> :

- l'identification sans équivoque du patient;
- la préparation du patient;
- la technique de prélèvement de l'échantillon avec la description du matériel de recueil ainsi que tout additif nécessaire. Cette technique peut inclure :
  - l'aseptisation du point de ponction;
  - les différentes lancettes et leur profondeur de ponction;
  - les différents dispositifs de collecte d'échantillons disponibles;
  - l'ordre des tubes préconisé;
  - le nombre de retournements recommandé;
  - les caractéristiques d'utilisation.
- l'identification et l'étiquetage de l'échantillon;
- l'enregistrement de l'identité de la personne qui a effectué le prélèvement;
- l'élimination sécuritaire du matériel de prélèvement;
- la conservation et le transport des échantillons.

La personne responsable du prélèvement doit s'assurer qu'elle comprend bien l'ordonnance (voir le point 15.1).

### 8.1.3 Liste des analyses de laboratoire disponibles par ponction capillaire

Le laboratoire doit être muni d'une liste à jour des analyses disponibles par ponction capillaire, comprenant, sans toutefois s'y limiter, les renseignements suivants<sup>5</sup> :

- le nom de l'analyse;
- le tube ou le contenant à utiliser;
- l'administration de médicaments ou d'autres substances en vue de l'analyse (le cas échéant);
- la quantité d'échantillon à prélever;
- le formulaire de demande approprié (le cas échéant);
- les restrictions alimentaires et autres renseignements cliniques nécessaires (p. ex., prise de médicament);
- les conditions appropriées de manipulation et de transport;
- le délai à respecter entre le prélèvement et l'analyse;
- toute autre information ou directive pertinente relative à l'analyse ou au prélèvement.

## 9.0 Indications de la ponction capillaire

### 9.1 Chez la clientèle pédiatrique

La ponction capillaire est particulièrement importante en pédiatrie, car elle permet de prélever de petites quantités de sang afin d'effectuer des analyses de biologie médicale. Chez le nouveau-né et le jeune enfant, effectuer un prélèvement de sang par ponction veineuse peut se révéler difficile, parfois même hasardeux<sup>7</sup>. La ponction des veines profondes chez le nouveau-né et le jeune enfant peut entraîner<sup>7</sup> :

- une infection;
- une blessure résultant de l'immobilisation du nouveau-né ou de l'enfant;
- des lésions aux tissus et aux organes voisins;
- une anémie, lorsqu'une trop grande quantité de sang est retirée, spécialement chez les prématurés. Les volumes maximaux de sang à prélever chez l'enfant, par ponction et par périodes de 24 heures et de 8 semaines, sont présentés sous forme de tableau à l'annexe 1 (à titre informatif seulement). Chaque établissement doit établir les volumes maximaux à prélever de concert avec les spécialistes concernés;
- une thrombose veineuse;
- une hémorragie;
- un artériospasme et la gangrène dans un membre;
- un arrêt cardiaque.

## 9.2 Chez la clientèle adulte

Chez certains patients adultes, la ponction capillaire peut se révéler nécessaire et particulièrement avantageuse, notamment dans les cas suivants<sup>7,16</sup> :

- brûlures étendues;
- obésité extrême;
- propension à la thrombose;
- veines réservées à des fins thérapeutiques;
- veines superficielles difficiles d'accès ou très fragiles;
- analyses effectuées à domicile par le patient;
- EBMD.

## 10.0 Contre-indications à la ponction capillaire

### 10.1 Selon l'état clinique

Il peut se révéler impossible d'obtenir un échantillon de sang capillaire représentatif, dans les cas suivants<sup>16</sup> :

- déshydratation;
- mauvaise circulation sanguine;
- état de choc.

### 10.2 Selon les analyses à effectuer

Il est impossible d'effectuer les analyses suivantes à partir d'un échantillon de sang capillaire<sup>16</sup> :

- hémoculture;
- certaines analyses des banques de sang;
- vitesse de sédimentation;
- analyses de coagulation (sauf dans le cadre des EBMD);
- toute autre analyse pour laquelle une trop grande quantité de sang est exigée.

## 11.0 Composition du sang capillaire

Le sang capillaire est un mélange de sang provenant des artérioles, des veinules, des vaisseaux capillaires et du liquide interstitiel et intracellulaire<sup>7</sup>.

Sa composition est affectée par les différents facteurs qui suivent :

### **11.1 Vitesse de l'écoulement du sang au moment du prélèvement**

Le sang doit s'écouler librement et de façon continue, sans pression excessive. Un écoulement lent est signe d'une difficulté liée à un apport sanguin insuffisant au point de ponction : froideur, mauvaise circulation sanguine chez le patient<sup>7</sup>.

Les pressions excessives peuvent entraîner des changements dans la composition du sang en augmentant la proportion du liquide interstitiel et du liquide intracellulaire ainsi qu'en favorisant l'hémolyse<sup>7</sup>.

### **11.2 Proportion relative du sang artériel et veineux**

L'échantillon de sang capillaire contient une plus grande proportion de sang artériel que de sang veineux, car la pression dans les artérioles et dans la branche artérielle des capillaires est beaucoup plus grande que la pression dans les veinules et la branche veineuse des capillaires. Ceci est particulièrement vrai lorsque le point de ponction est réchauffé, car la chaleur augmente le débit artériel à cet endroit<sup>7</sup>.

La concentration de certains analytes n'est pas la même dans le sang capillaire, le sang veineux et le sang artériel (voir le point 20.0).

## **12.0 Matériel**

Le matériel portant une date de péremption doit être vérifié avant l'utilisation et ne doit pas être utilisé après cette date<sup>17,18</sup>.

- Les gestionnaires doivent mettre à la disposition des professionnels de la santé tout le matériel nécessaire à la réalisation des prélèvements par ponction capillaire et à leur transport vers le laboratoire. Le choix du matériel doit prendre en compte les besoins des différents secteurs d'activité où sont effectués les prélèvements.
- antiseptiques;
- compresses de gaze;
- contenant pour déchets biomédicaux;
- crayon marqueur à l'encre indélébile;
- embouts de plastiques et/ou produits commerciaux de type pâte à modeler;
- gants jetables;
- glace ou autre réfrigérant;
- lames de verre;
- lancettes;
- limailles et aimants;
- manuel de prélèvement des échantillons;
- micro-collecteurs, tubes capillaires ou papiers filtres pour recueillir les échantillons;
- pansement ou ruban adhésif;
- système de réchauffement du point de ponction et dispositif de vérification de la température.

## 12.1 Plateau à prélèvement

Un plateau à prélèvement peut se révéler nécessaire lors de prélèvement au chevet des patients. Ce plateau devrait être<sup>18</sup> :

- léger;
- peu encombrant;
- suffisamment grand pour contenir tout le matériel nécessaire;
- fait d'un matériau permettant sa décontamination<sup>16</sup>.

Afin d'éviter de contaminer l'environnement du patient, les plateaux ne doivent pas être apportés au laboratoire ou conservés dans un endroit susceptible de les contaminer.

## 13.0 Point de ponction

### 13.1 Ponction sur le talon

Le talon est le point de ponction recommandé chez les nouveau-nés et les jeunes enfants âgés de moins d'un an<sup>7</sup>.

Il est très important, en choisissant le point de ponction, d'éliminer tout risque de toucher l'os du talon (voir la figure 1). La ponction de l'os peut être une cause d'ostéomyélite (infection de l'os) aussi bien que d'ostéochondrite (inflammation de l'os et du cartilage)<sup>17,19</sup>.

L'incision sur le talon doit s'effectuer<sup>7</sup> :

- sur la **partie médiale** de la surface plantaire, à l'extérieur d'une ligne imaginaire qui va du milieu du gros orteil au talon (voir la figure 2);

ou

- sur la **partie latérale** de la surface plantaire, à l'extérieur d'une ligne imaginaire tirée entre le 4<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> orteil jusqu'au talon (voir la figure 2).

La profondeur de l'incision sur le talon ne doit pas excéder 2,0 mm<sup>7</sup> (voir le point 14.0).

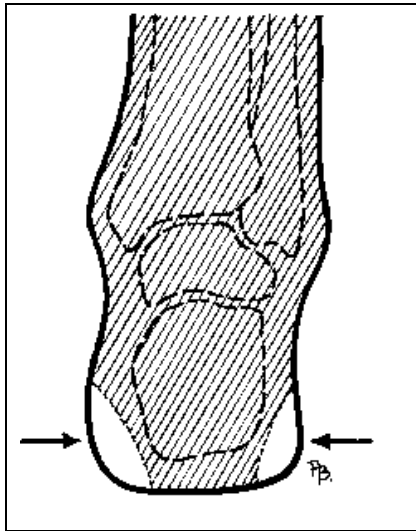


FIGURE 1

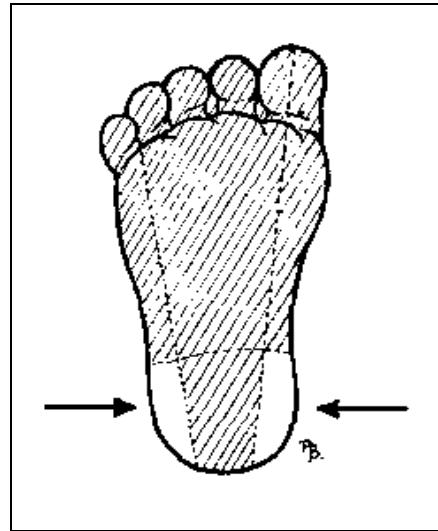


FIGURE 2

- NE PAS PIQUER la courbure postérieure du talon<sup>7</sup>.
- NE PAS PIQUER la partie centrale du talon à cause du risque de lésions aux nerfs, aux tendons et au cartilage<sup>7</sup>.
- NE PAS PIQUER une autre partie du pied que la surface recommandée du talon<sup>7</sup>.
- NE PAS PIQUER un point de ponction ayant servi précédemment. Il peut être infecté<sup>7</sup>.

Note : Bien que le point de ponction recommandé chez les enfants âgés de moins d'un an soit le talon, une ponction sur les doigts peut parfois se révéler nécessaire dans certaines situations cliniques ou selon le poids et la taille de l'enfant. Certains centres utilisent un poids de 9 kg comme critère guide pour effectuer la ponction capillaire sur le doigt. Ce critère n'étant pas absolu, il faut se fier à son jugement clinique pour choisir le point de ponction approprié. Il faut également prendre soin de sélectionner la lancette qui convient à la profondeur de ponction recommandée (voir le point 14.0)<sup>20</sup>.

### 13.2 Ponction sur le doigt

Chez les adultes et les enfants âgés de plus d'un an, le prélèvement capillaire est normalement effectué sur les doigts (voir la note au point 13.1 pour les enfants âgés de moins d'un an). Les doigts à privilégier sont le majeur et l'annulaire. Les autres doigts sont à éviter pour les raisons suivantes : le pouce a un pouls, l'index peut être plus sensible et plus corné, et les tissus de l'auriculaire ne sont pas assez profonds pour éviter une lésion à l'os<sup>7</sup>.

La ponction doit se faire :

- sur la partie centrale et légèrement sur les côtés de la surface palmaire de la troisième phalange du doigt<sup>7</sup> (voir la figure 3);
- par ponction perpendiculaire aux rainures des empreintes digitales<sup>7,17</sup> (voir la figure 4).

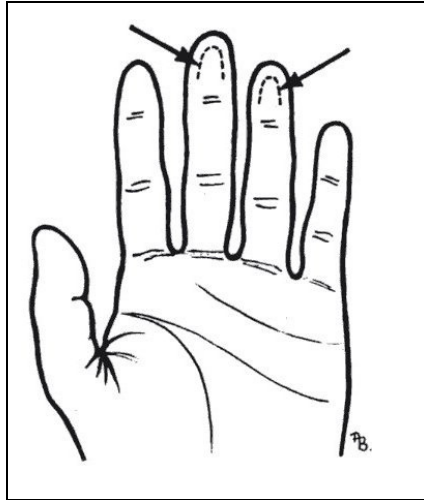


FIGURE 3

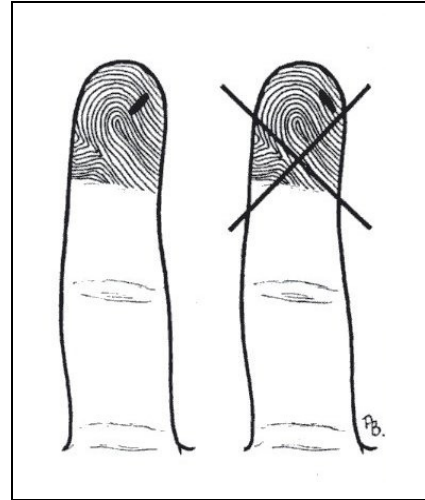


FIGURE 4

NE PAS PIQUER sur les côtés près de l'ongle ou sur la pointe du doigt, car la distance entre la surface de la peau et l'os y est deux fois moins grande que sur la surface palmaire<sup>7</sup>.

### 13.3 Ponction sur l'orteil

Le manque de littérature ne permet pas de recommander ce point de ponction<sup>7</sup>.

### 13.4 État du point de ponction

La personne qui effectue le prélèvement doit tenir compte de l'état du point de ponction. Le point de la ponction capillaire doit être chaud, rosé, sans blessure et sans ecchymose<sup>17</sup>.

NE PAS CHOISIR un point cyanosé, œdémateux, enflammé, froid ou déjà ponctionné<sup>7,16,17</sup>.

### 13.5 Ponctions fréquentes

S'il faut effectuer souvent des ponctions chez un patient, il est recommandé de varier les points de ponction afin de préserver l'intégrité de la peau et d'obtenir un échantillon non contaminé par l'accumulation de liquide tissulaire<sup>7,17,19</sup>.

## 13.6 Contre-indications

- Ne pas prélever du sang du côté d'une mastectomie ou d'une résection des ganglions axillaires<sup>7,17</sup>. En cas de mastectomie bilatérale, il est souhaitable de vérifier avec le médecin prescripteur<sup>17,19</sup>.
- Ponction du lobe de l'oreille : Il existe une controverse dans la littérature quant à cette pratique. Chaque établissement doit effectuer une validation pour s'assurer que les résultats ne sont pas affectés par ce site de ponction.

## 14.0 Profondeur de ponction

Les principaux vaisseaux sanguins de la peau sont situés à la jonction dermo-hypodermique qui, dans le talon du nouveau-né, se trouve entre 0,35 et 1,6 mm de profondeur. Une incision de moins de 2,0 mm de profondeur atteindra donc la zone vascularisée de la peau sans causer de dommage<sup>7</sup>.

Une profondeur optimale de ponction permet d'obtenir un échantillon de sang convenable tout en évitant de causer des blessures à l'enfant et à l'adulte.

Les lancettes permettent d'effectuer des ponctions de profondeur variée afin d'obtenir un débit sanguin suffisant.

Les lancettes doivent être :

- stériles<sup>17,19</sup>;
- à usage unique<sup>17,19</sup>;
- normalisées pour permettre des ponctions de profondeur déterminée<sup>7</sup>.

Il est fortement recommandé d'utiliser des lancettes de sécurité à rétraction automatique de la lame<sup>7</sup>.

Les lames de bistouri NE DOIVENT PAS servir au prélèvement de sang capillaire<sup>7</sup>.

### 14.1 Talon des nouveau-nés et enfants de moins d'un an

La profondeur de la ponction capillaire NE DOIT PAS excéder 2,0 mm<sup>7</sup>.

Chez les prématurés, l'os du talon (calcanéum) peut se trouver à 2,0 mm de la peau, sous la surface plantaire du talon et à la moitié de cette distance, sous la courbure postérieure du talon. Une ponction plus profonde que 2,0 mm sur la surface plantaire du talon d'un nouveau-né peut donc causer des lésions à l'os<sup>7</sup>.



Des rapports d'études incitent à tenir compte du poids du nouveau-né pour bien choisir la lancette<sup>16</sup>:

| Poids du nouveau-né           | Lancettes           |
|-------------------------------|---------------------|
| 1 à 2 kg (2,2 à 4,4 lb)       | 0,75 à 1,0 mm       |
| 2 à 3 kg (4,4 à 6,6 lb)       | 1,0 à 2,0 mm        |
| 3 kg ou plus (plus de 6,6 lb) | 2,0 mm <sup>7</sup> |

## 14.2 Doigt des adultes et des enfants plus âgés

Chez l'adulte, une ponction de 2,2 à 2,5 mm de profondeur atteindra la zone vascularisée de la peau<sup>16</sup>.

Pour les enfants âgés de plus d'un an, une ponction de 1,7 à 2,0 mm de profondeur sera suffisante<sup>16</sup>.

ATTENTION : Il est déconseillé d'effectuer une ponction capillaire sur les doigts des nouveau-nés ou des enfants âgés de moins d'un an. La raison de cette restriction est que, dans la partie la plus épaisse de la troisième phalange du doigt d'un nouveau-né (partie la plus charnue), la distance entre la surface de la peau et l'os varie entre 1,2 et 2,2 mm : les lancettes pourraient facilement causer des lésions à l'os<sup>7</sup>.

Note : Bien que le point de ponction recommandé chez les enfants âgés de moins d'un an soit le talon, une ponction sur les doigts peut parfois se révéler nécessaire dans certaines situations cliniques ou selon le poids et la taille de l'enfant. Certains centres utilisent un poids de 9 kg comme critère guide pour effectuer une ponction capillaire sur le doigt. Ce critère n'étant pas absolu, il faut se fier à son jugement clinique pour choisir le point de ponction approprié. Il faut également prendre soin de sélectionner la lancette qui convient à la profondeur de ponction recommandée (voir le point 14.0)<sup>20</sup>.

## 15.0 Étapes à suivre pour effectuer une ponction capillaire

L'exécution de la ponction capillaire demande à la fois des connaissances et de la dextérité. Le professionnel qui effectue ce type de prélèvement doit suivre les étapes suivantes<sup>7</sup> :

1. Vérifier l'ordonnance et préparer les formulaires;
2. Accueillir ou approcher le patient et s'identifier;
3. Vérifier sans équivoque l'identité du patient et obtenir son consentement;
4. S'assurer que les exigences d'analyse ont été respectées;
5. Vérifier les formulaires, les étiquettes et le matériel de collecte;
6. Rassembler le matériel nécessaire à la ponction;
7. Se laver les mains et enfiler les gants;
8. Installer le patient;
9. Choisir le point de ponction;
10. Préparer le point de ponction;
11. Préparer le matériel nécessaire à la ponction;
12. Aseptiser le point de ponction;
13. Effectuer la ponction;
14. Essuyer la première goutte de sang;
15. Effectuer la collecte de l'échantillon;
16. Appliquer une pression sur le point de ponction;
17. Identifier l'échantillon;
18. Indiquer la méthode de prélèvement;
19. Respecter les exigences préanalytiques;
20. Éliminer le matériel contaminé;
21. Vérifier le point de ponction;
22. Enlever les gants et se laver les mains;
23. Lever les restrictions alimentaires;
24. Envoyer les échantillons au laboratoire.

Les points qui suivent reprennent plus en détail les étapes mentionnées précédemment.

## 15.1 Vérifier l'ordonnance et préparer les formulaires

L'ordonnance enclenche le début du processus préanalytique<sup>22,23</sup>. Le technologiste médical doit s'assurer qu'il comprend bien l'ordonnance avant de procéder au prélèvement. En cas de doute, il doit vérifier l'ordonnance avec le prescripteur ou une personne autorisée<sup>10</sup>.

Les ordres professionnels dont les membres peuvent prescrire des analyses et examens ont adopté des règlements qui précisent les éléments devant être inclus sur l'ordonnance individuelle.

Entre autres, le *Règlement sur les normes relatives aux ordonnances faites par un médecin*<sup>24</sup> (c. M-9, r. 25.1) précise les éléments qui doivent être inclus sur l'ordonnance individuelle :

- son nom, imprimé ou en lettres;
- son numéro de permis d'exercice;
- le nom de l'établissement ou du milieu clinique, le numéro de téléphone et l'adresse de correspondance où il souhaite être joint relativement à cette ordonnance;
- le nom du patient;
- la date de naissance ou le numéro de la Régie de l'assurance maladie du Québec du patient;
- la date de rédaction de l'ordonnance;
- la période de validité de l'ordonnance, lorsqu'elle est justifiée par une condition du patient;
- le cas échéant, toute contre-indication ou tout autre renseignement requis par la condition clinique du patient;
- sa signature;
- s'il s'agit d'un examen ou une analyse de laboratoire, doit contenir la nature de l'examen ainsi que les renseignements cliniques nécessaires à la réalisation ou à l'interprétation de l'examen ou de l'analyse.

S'assurer que tous les formulaires et toutes les étiquettes se rapportant à un même patient portent la même identification<sup>18</sup>.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences relatives aux autres ordonnances médicales, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*<sup>10</sup>.

## 15.2 Accueillir ou approcher le patient et s'identifier

Accueillir ou approcher le patient et s'identifier en disant son nom et sa profession ou porter un insigne d'identification facilement visible pour le patient.

Approcher le patient en dégageant une attitude compétente et professionnelle<sup>9</sup>. Les éléments clés sont le calme, le sourire, le respect, l'empathie et la discrétion.

### **15.3 Vérifier sans équivoque l'identité du patient et obtenir son consentement**

L'identité du patient doit être établie sans équivoque avant le prélèvement<sup>6,18</sup>.

Le laboratoire ou le centre de prélèvement doivent mettre en place des procédures d'identification du patient qui permettent d'éviter toute confusion entre des patients de même nom.

#### **15.3.1 Patient conscient et orienté**

La procédure d'identification doit comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants<sup>18</sup> :

- Demander au patient de dire ses nom et prénom et sa date de naissance. Ne jamais lui demander : « Êtes-vous M. X ? ». Au besoin, compléter l'identification à l'aide d'une autre donnée, telle que le nom de la mère.
- Si le patient porte un bracelet d'identification, comparer les renseignements fournis avec ceux qui y sont indiqués.
- Comparer ces renseignements avec ceux qui sont indiqués sur le formulaire de demande d'analyse et sur les étiquettes.
- Corriger toute discordance avant de procéder à la ponction.
- Ne jamais se fier au panneau d'identification affiché à la tête de lit du patient.

#### **15.3.2 Vérifier l'identité du patient qui est incapable de s'identifier positivement**

Si le patient est à demi conscient, inconscient ou en bas âge, s'il souffre d'incapacité mentale ou parle une langue étrangère, demander à une personne responsable (parent, accompagnateur ou infirmière) d'identifier le patient et poursuivre la vérification de son identité conformément aux exigences décrites au point 15.3.1<sup>18</sup>.

#### **15.3.3 Patient dont l'identité ne peut être établie**

Une procédure doit être mise en place pour l'identification temporaire d'un patient dont l'identité ne peut être établie<sup>6</sup>.

Cette procédure doit décrire, sans s'y limiter, les mesures suivantes<sup>18,26</sup> :

- l'utilisation d'un système d'identification temporaire, établi de concert avec les responsables;
- l'identification temporaire du patient effectuée dès qu'un numéro d'identité temporaire lui est assigné. Ce numéro doit apparaître :
  - sur le bracelet d'identification du patient,
  - sur les formulaires d'analyses, et
  - sur les échantillons.
- des instructions détaillées sur les étapes à suivre dès que l'identité réelle du patient sera connue, pour assurer la concordance entre l'identification temporaire et le nom et le numéro d'identification propre au patient.

Cette procédure doit assurer la concordance entre l'identification réelle du patient et toutes les analyses préalablement identifiées.

**La responsabilité et l'imputabilité de l'identification du patient et de l'échantillon incombent à la personne qui effectue le prélèvement<sup>9</sup>.**

#### **15.3.4 Informer et rassurer le patient**

Les étapes suivantes doivent être suivies avec le patient<sup>9</sup> :

- expliquer la procédure;
- rassurer le patient;
- lui demander s'il a des allergies au latex ou autres<sup>7</sup>;
- l'informer sur les douleurs liées au prélèvement;
- répondre à ses questions en se limitant aux aspects techniques seulement et non diagnostiques.

Selon le Code des professions du Québec, l'information, la promotion de la santé et la prévention de la maladie, des accidents et des problèmes sociaux auprès des individus, des familles et des collectivités sont comprises dans le champ d'exercice du technologiste médical dans la mesure où elles sont liées à ses activités professionnelles<sup>9,27</sup>.

#### **15.3.5 Obtenir le consentement éclairé du patient**

Les technologistes médicaux doivent obtenir le consentement éclairé du patient pour tout acte médical effectué<sup>28</sup>.

Selon les articles 10 et 11 du Code civil du Québec, « Toute personne est inviolable et a droit à son intégrité. Sauf dans les cas prévus par la loi, nul ne peut lui porter atteinte sans son consentement libre et éclairé. Nul ne peut être soumis sans son consentement à des soins, quelle qu'en soit la nature, qu'il s'agisse d'examens, de prélèvements, de traitements ou de toute autre intervention »<sup>28</sup>.

Dans ce contexte, une ponction capillaire ne peut être effectuée sans le consentement préalable du patient, sauf dans les cas prévus par le Code civil du Québec (en cas d'urgence, lorsque la vie de la personne est en danger ou son intégrité menacée et que son consentement ne peut être obtenu en temps utile)<sup>28</sup>.

Un mineur de 14 ans ou plus peut consentir seul à une ponction capillaire. Si le mineur est âgé de moins de 14 ans ou qu'il est inapte à consentir, le consentement à une ponction capillaire est donné par le titulaire de l'autorité parentale, le mandataire, le tuteur ou le curateur<sup>28</sup>.

### **15.3.6 Refus d'analyse**

Si le patient refuse l'analyse :

- renseigner le patient sur le but et la nécessité de l'analyse<sup>9</sup>;
- consigner le refus conformément aux procédures établies<sup>18</sup>;
- aviser le personnel infirmier ou médical<sup>18</sup>.

## **15.4 S'assurer que les exigences d'analyse ont été respectées**

### **15.4.1 Restrictions alimentaires**

Pour certaines analyses, le patient doit être à jeun ou doit avoir éliminé certains aliments de sa diète. S'assurer que les restrictions alimentaires ont été respectées et sont conformes aux exigences des analyses demandées<sup>17</sup>.

### **15.4.2 Prélèvement à heures ou à intervalles précis**

Certains prélèvements capillaires doivent être effectués à un moment précis, à cause de la médication en cours, de variations biologiques (rythmes circadiens) ou encore en raison d'un traitement particulier (lampe pour abaisser la bilirubine du nouveau-né, oxygénation d'un patient)<sup>18</sup>. Le technologiste médical doit connaître les directives et les appliquer correctement<sup>9</sup>.

Il est aussi recommandé de consigner de façon précise sur le formulaire d'analyse (papier ou version électronique) la posologie du médicament, l'heure à laquelle la dernière dose a été administrée ainsi que l'heure à laquelle le prélèvement a été réalisé<sup>18</sup>.

### 15.5 Vérifier les formulaires, les étiquettes et le matériel de collecte

- S'assurer que les analyses demandées concordent avec l'ordonnance.
- Vérifier que les étiquettes et/ou le formulaire concordent avec l'identification du patient. La présence de deux identifiants est obligatoire et comprend : le nom, le prénom et un numéro d'identification propre au patient<sup>18</sup>.
- Sélectionner les micro-collecteurs, les tubes capillaires ou le papier filtre en fonction des analyses prescrites.

### 15.6 Rassembler le matériel nécessaire à la ponction

Rassembler le matériel nécessaire à la ponction selon la méthode de prélèvement sélectionnée et les analyses demandées.

Le point 12.0 présente la liste du matériel qui peut se révéler nécessaire à la ponction capillaire.

### 15.7 Se laver les mains et enfiler les gants

Le port des gants est **obligatoire** pour le prélèvement capillaire<sup>7,13,14</sup>. En cas d'allergie du personnel ou du patient au latex, choisir les gants appropriés.

Des gants en latex ou en matériau synthétique, tels que des gants de nitrile, doivent être disponibles au centre de prélèvement<sup>13</sup>.

Les personnes qui développent des dermatites avec les gants de latex peuvent mettre à l'essai d'autres matériaux ou porter des gants de coton sous les gants jetables<sup>13</sup>. Un lavage méticuleux des mains après l'utilisation des gants est recommandé et peut aider à prévenir la sensibilisation<sup>29</sup>.

### 15.8 Installer le patient

Il est important d'assurer le confort et la sécurité du patient lors du prélèvement<sup>7,16</sup>.

Lors de l'installation du patient, les éléments suivants doivent être vérifiés<sup>7,16</sup>:

- l'accessibilité du point de ponction;
- la bonne position du patient, pour assurer sa sécurité et son confort;
- la position d'un nouveau-né ou de certains patients adultes qui ne doit pas être modifiée sans l'approbation du personnel soignant;
- l'absence d'objets ou de nourriture dans la bouche du patient (gomme à mâcher, thermomètre, etc.).

### 15.9 Choisir le point de ponction

Selon les exigences décrites au point 13.0.

## 15.10 Préparer le point de ponction

### 15.10.1 Réchauffer le point de ponction

Le réchauffement du point de ponction permet d'augmenter la proportion de sang artériel (oxygéné) dans les capillaires en stimulant l'afflux de sang artériel. Bien que la nécessité d'oxygéner le sang capillaire soit contestée dans certains rapports d'études, il n'en demeure pas moins que la chaleur permet de dilater les vaisseaux et favorise l'écoulement du sang. Le risque d'hémolyse et de contamination par le liquide tissulaire est donc moins grand puisqu'il est inutile d'exercer une pression excessive sur le site de ponction. Chaque établissement doit donc établir sa procédure quant au réchauffement du point de ponction.

#### 15.10.1.1 Technique et temps de réchauffement

Pour réchauffer le point de ponction, le couvrir de trois à cinq minutes avec une serviette propre et chaude ou un système chauffant commercial (p. ex., sac de gel chauffant) dont la température **ne dépasse pas 42 °C**<sup>7,19,30</sup>. À cette température, on active suffisamment la circulation du sang et **on ne risque pas de brûler la peau**.

**Alerte :** La personne effectuant le prélèvement doit d'assurer que la température ne dépasse pas 42 °C<sup>7</sup>. Une surveillance attentive et soutenue doit être assurée pour éviter de brûler le patient. L'utilisation du four à micro-ondes ou d'un matériau qui conserve très longtemps la chaleur (comme les couches et les sacs en plastique) est à proscrire, car le risque de dépasser 42°C est très élevé. Il existe par ailleurs des dispositifs commerciaux comme des blocs chauffants à usage unique et à température contrôlée qu'il faut utiliser en respectant les recommandations du fabricant.

### 15.10.2 Masser le point de ponction

Un massage léger du point de ponction (avant d'effectuer la ponction) peut favoriser la circulation sanguine et l'écoulement du sang<sup>19</sup>.

## 15.11 Préparer le matériel nécessaire à la ponction

Le dispositif de ponction doit être préparé selon les directives du fabricant. Tout le matériel nécessaire à la ponction doit être inspecté avant l'usage<sup>7</sup>.

## 15.12 Aseptiser le point de ponction

Le point de ponction capillaire doit être aseptisé avec une **solution aqueuse d'alcool isopropylique à 70 %** ou un autre antiseptique approprié<sup>7</sup>.



Après avoir été aseptisé à l'alcool, le **point de ponction doit être complètement asséché à l'air libre**. En effet, tout résidu d'alcool peut causer l'hémolyse de l'échantillon<sup>7</sup>.

La polyvidone iodée ne doit pas servir à aseptiser le point de ponction lors du prélèvement capillaire. Cette solution peut fausser les résultats du dosage du potassium, du phosphore et de l'acide urique<sup>7</sup>.

### 15.13 Effectuer la ponction

Les étapes suivantes doivent être respectées lors de la ponction<sup>7</sup>:

- tenir le dispositif de ponction selon les directives du fabricant;
- tenir fermement le talon ou le doigt pour empêcher tout mouvement brusque du patient (voir les figures 5 et 6). Chez l'enfant plus âgé, il est suggéré de tenir fermement la main;
- orienter la lancette de façon à ce que la ponction soit perpendiculaire aux empreintes digitales (voir la figure 4);
- avertir le patient de la ponction imminente;
- effectuer la ponction;
- jeter immédiatement la lancette dans un contenant pour déchets biomédicaux approprié (voir le point 15.20).



FIGURE 5

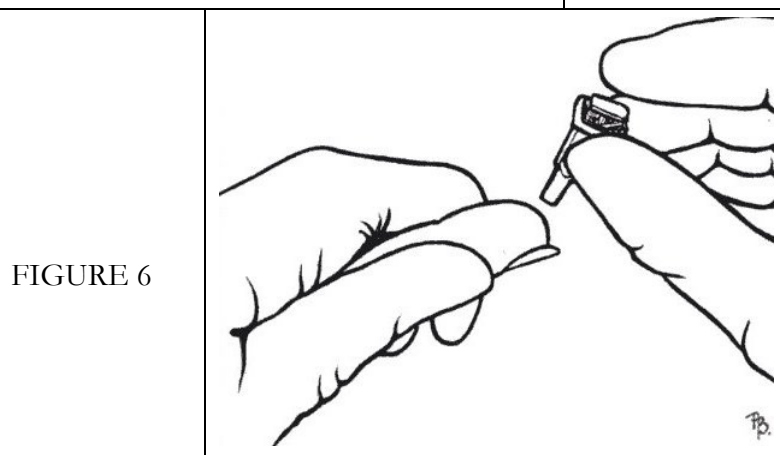


FIGURE 6

### 15.14 Essuyer la première goutte de sang

Immédiatement après la ponction, la première goutte de sang doit être essuyée avec une compresse de gaze, propre ou stérile<sup>16,19,31,32</sup>, pour éviter la contamination de l'échantillon par le liquide tissulaire (voir les figures 7 et 8)<sup>7,17</sup>.

Dans le cadre des EBMD, cette étape n'est pas toujours nécessaire. Toujours se référer aux directives du fabricant du dispositif utilisé<sup>7</sup>.

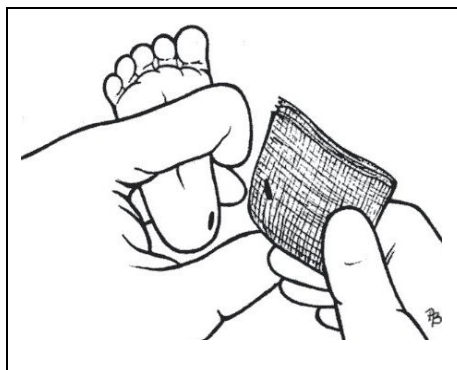


FIGURE 7

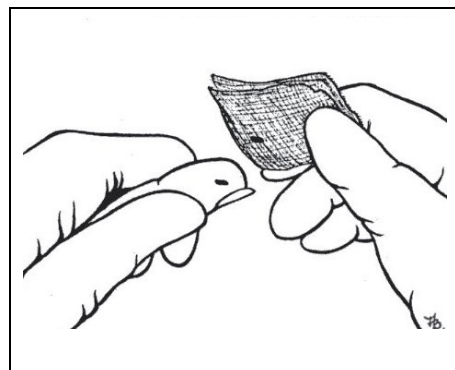


FIGURE 8

### 15.15 Effectuer la collecte de l'échantillon

#### 15.15.1 Ordre des tubes

L'ordre de remplissage des tubes est différent selon que la ponction est capillaire ou veineuse<sup>7</sup>.

S'il faut prélever plus d'un échantillon, l'ordre de remplissage qui suit doit être respecté<sup>7,31</sup> :

- gaz capillaire,
- micro-collecteur avec EDTA,
- micro-collecteur avec héparine (sodium/lithium),
- micro-collecteur avec ou sans activateur de caillot, avec ou sans gel séparateur.

Un frottis sanguin peut être effectué à partir d'une goutte de sang obtenue par ponction capillaire. Dans ce cas, il doit être réalisé avant de remplir les micro-collecteurs<sup>17</sup>.

Cet ordre est important pour les raisons suivantes : On remplit le tube pour dosage des gaz capillaires en premier afin d'obtenir un échantillon de sang le plus artérialisé possible après le réchauffement du point de ponction. Le micro-collecteur pour analyses hématologiques doit être rempli avant l'apparition de micro-caillots qui influent, entre autres, sur la numération plaquettaire. Les autres micro-collecteurs contenant de l'anticoagulant peuvent ensuite être remplis et les tubes sans anticoagulant le sont à la toute fin<sup>17,31</sup>.

### **15.15.2 Préparation d'un frottis sanguin à partir d'une ponction capillaire**

Déposer une petite goutte de sang directement sur des lames de verre propres à partir du point de ponction. Étaler le sang sur-le-champ, par glissement, et le faire sécher à l'air immédiatement afin de prévenir les altérations morphologiques.

Cependant, le frottis peut également être préparé avec du sang prélevé dans un tube micro-collecteur contenant de l'EDTA. Dans ce cas, le frottis doit être étalé moins de quatre heures après le prélèvement<sup>33</sup>.

### **15.15.3 Méthodes pour favoriser l'écoulement du sang**

On peut favoriser l'écoulement du sang<sup>7,17</sup> :

- en laissant pendre le membre en bas;
- en appliquant une faible pression sur les tissus voisins et en prenant soin de relâcher à intervalles réguliers.

Attention : Il est déconseillé d'appliquer de fortes pressions répétées ou de masser vigoureusement le point de ponction. Ces mesures peuvent entraîner une hémolyse ou la contamination de l'échantillon par du liquide tissulaire<sup>7,17</sup>.

### **15.15.4 Méthodes pour recueillir l'échantillon**

Les échantillons de sang capillaire peuvent être recueillis à travers l'embout collecteur d'un dispositif de micro-collecteur, dans des tubes capillaires ou au moyen d'un autre dispositif approprié à l'analyse demandée (p. ex., papier filtre).

Les recommandations du fabricant du matériel de collecte utilisé doivent être connues et respectées.

#### **15.15.4.1 Tubes micro-collecteurs**

Les tubes micro-collecteurs de plastique sont munis d'un embout qui facilite l'écoulement du sang dans le tube lors du prélèvement.

La présence d'un additif dans le tube à micro-collecteurs est indiquée par la couleur du capuchon. Le code couleur du tube à micro-collecteurs est généralement similaire au code couleur des tubes pour prélèvements veineux.

Tenir la partie centrale du tube micro-collecteur de façon à permettre l'écoulement du sang et recueillir la goutte de sang à la surface de la peau. Éviter de racler la surface de la peau (voir les figures 9 et 10)<sup>7,17</sup>.



FIGURE 9

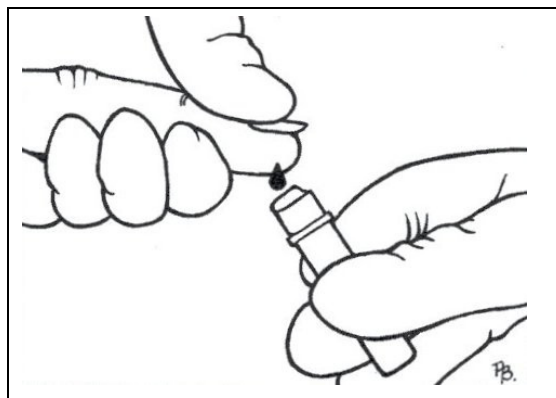


FIGURE 10

Si le tube micro-collecteur contient un additif, mélanger délicatement le sang à l'anticoagulant au fur et à mesure de la collecte par secousses successives<sup>7</sup>.

Après le prélèvement, boucher immédiatement le tube micro-collecteur et le mélanger doucement en effectuant le nombre de retournements exigé par le fabricant<sup>17</sup>.

Si le contenant contient un anticoagulant, la proportion sang/anticoagulant recommandée doit être respectée. S'assurer qu'aucun caillot ne se forme<sup>7</sup>.

#### 15.15.4.2 Tubes capillaires

Il existe sur le marché des tubes capillaires de calibre, de capacité et de matière variés. Les tubes capillaires sont également fournis avec ou sans additifs.

Toutefois, les échantillons destinés à l'hématologie ne doivent pas être prélevés dans des tubes capillaires contenant de l'héparine, sauf pour l'hématocrite. L'héparine modifie la morphologie cellulaire et nuit à la qualité de la coloration<sup>7</sup>.

Placer une des extrémités du tube capillaire au centre de la goutte de sang afin que le sang monte dans le tube par capillarité. Éviter que l'extrémité du tube capillaire touche à la peau<sup>17</sup>. Sceller le tube capillaire de façon sécuritaire.

Plusieurs dispositifs peuvent servir à sceller le tube capillaire, comme les embouts de plastique et les produits commerciaux de type pâte à modeler.

Les produits commerciaux de type pâte à modeler sont souvent contaminés par du sang. Ils doivent être manipulés selon les précautions standards de sécurité et être remplacés à intervalles réguliers pour éviter tout risque de contamination<sup>34</sup>. Les produits commerciaux de type pâte à modeler doivent être éliminés conformément au *Règlement sur les déchets biomédicaux*, dans un contenant approprié<sup>15</sup> (voir le point 15.20).

Des organismes aux États-Unis tel que la Food and Drug Administration (FDA), le Center for Disease Control (CDC) et l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ainsi que d'autres organismes en santé-sécurité ont émis des avis de risque de contamination causé principalement par le bris accidentel de tubes capillaires en verre lors de manipulations techniques<sup>35</sup>.

Pour diminuer le risque de blessures causées par le bris de tubes capillaires en verre, il est recommandé d'utiliser des tubes capillaires en plastique<sup>7</sup>.

### **15.16 Appliquer une pression sur le point de ponction**

Après avoir recueilli le sang, appliquer une pression sur le point de ponction avec une compresse de gaze. Après la collecte de l'échantillon sur le talon, soulever le pied et exercer une pression sur le point de ponction<sup>7,17</sup>.

### **15.17 Identifier l'échantillon**

L'identification adéquate de l'échantillon est une étape préanalytique cruciale. Les exigences énoncées dans le document de l'OPTMQ intitulé *Guide de prélèvement de sang par ponction veineuse aux fins d'analyse* doivent être respectées.

### **15.18 Indiquer la méthode de prélèvement**

La méthode de prélèvement de l'échantillon doit être prise en compte dans l'interprétation des résultats à cause des différences entre le sang capillaire et le sang veineux.

Il est donc essentiel de consigner la méthode de prélèvement sur le formulaire de façon à ce que cette information figure sur le rapport<sup>7</sup>.

### 15.19 Respecter les exigences préanalytiques

Les exigences préanalytiques sont les mêmes que lors d'une ponction veineuse. En voici quelques exemples :

- conserver l'échantillon à l'abri de la lumière (p. ex., bilirubine)<sup>37</sup>;
- conserver l'échantillon sur glace<sup>17</sup>;
- respecter le délai entre le prélèvement et la réception au laboratoire (p. ex., préparation du frottis sanguin, glucose)<sup>17</sup>;
- respecter les spécifications pour le papier filtre (voir le point 18.0).

### 15.20 Éliminer le matériel contaminé

Le matériel contaminé doit être éliminé selon les exigences du *Règlement sur les déchets biomédicaux*, dans des contenants approuvés, rigides, étanches, qui peuvent être scellés et identifiés en tant que déchets biomédicaux.

Ces contenants doivent de plus être résistants à la perforation s'ils contiennent des objets piquants, tranchants ou cassables qui ont été en contact avec du sang<sup>15</sup>.

### 15.21 Vérifier le point de ponction

Après avoir exercé une pression sur le point de ponction, s'assurer qu'il n'y a plus de saignement<sup>17</sup>.

Les pansements ou rubans adhésifs peuvent servir à couvrir le point de ponction chez un adulte ou un enfant de plus de deux ans. Du matériel de rechange doit être prévu au cas où le patient serait allergique au matériel normalement utilisé.

Chez les enfants de moins de deux ans, il est déconseillé de couvrir le point de ponction d'un pansement ou d'un ruban adhésif, car ceux-ci peuvent irriter la peau du nouveau-né. Un nouveau-né ou un enfant plus âgé peut également enlever le pansement ou le ruban adhésif, le mettre dans sa bouche et même l'avaler<sup>7,17</sup>.

### 15.22 Enlever les gants et se laver les mains

Le lavage méticuleux des mains après l'utilisation des gants fait partie des précautions standard de sécurité. Il peut aussi aider à prévenir la sensibilisation au latex.

Les gants doivent être jetés après usage<sup>7,17,29</sup>. Ils sont considérés comme des déchets biomédicaux seulement s'ils sont souillés de sang<sup>15</sup>.

### 15.23 Lever les restrictions alimentaires

S'il s'agit d'un patient hospitalisé, aviser l'infirmière que le prélèvement a été effectué. S'il s'agit d'un patient externe, s'assurer que le jeûne n'est pas nécessaire pour d'autres examens avant de lever les restrictions alimentaires.

## 15.24 Envoyer les échantillons au laboratoire

Les échantillons doivent être envoyés au laboratoire **dans les plus brefs délais** en respectant les exigences liées aux analyses et édictées par le laboratoire<sup>5</sup>.

Pour plus d'informations concernant le transport des échantillons, consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Transport et conservation des échantillons dans le domaine de la biologie médicale*<sup>8</sup>.

## 16.0 Considérations particulières liées au patient

### 16.1 Prélèvement chez un patient à demi conscient, inconscient, confus, agité ou endormi

Demander de l'aide pour immobiliser le patient afin d'empêcher les mouvements brusques durant le prélèvement. Tout patient endormi doit être réveillé avant de procéder au prélèvement<sup>7</sup>.

### 16.2 Prélèvement chez un patient en isolement

Des précautions additionnelles s'ajoutent aux pratiques de base en présence de patients qui sont, ou que l'on soupçonne d'être, infectés ou colonisés par certains microorganismes<sup>12</sup>. Ces mesures visent à prévenir la transmission, soupçonnée ou prouvée, d'un agent infectieux d'un patient à d'autres patients ou à des visiteurs et des employés, et à éviter l'éclosion d'infections nosocomiales.

Le guide de prévention des infections publié par Santé Canada, *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les milieux de soins*<sup>12</sup> décrit les lignes directrices en matière de prévention des infections dans le but d'aider à élaborer des politiques, des procédures et des mécanismes d'évaluation qui garantissent la qualité optimale des soins.

Les pratiques de base (lavage des mains, gants, masque, blouse, etc.) en vue d'éviter les infections doivent être appliquées aux soins prodigués à tous les patients. Dans les situations qui l'exigent (et qui sont définies par l'équipe de prévention des infections de l'établissement), des précautions additionnelles doivent être prises afin de réduire au minimum le risque de transmission d'une infection<sup>12</sup>.

Les équipes de professionnels en prévention de la transmission des infections des centres de soins déterminent les précautions additionnelles et les pratiques d'isolement qui doivent être appliquées. Il faut toujours se référer au guide de pratiques d'isolement de votre établissement.

### 16.3 Prélèvements chez le patient en psychiatrie, le patient polytraumatisé et le patient recevant des traitements radioactifs

Il est important de suivre la politique de votre établissement à ce sujet.

## 17.0 Facteurs affectant l'intégrité de l'échantillon

### 17.1 Hémolyse

L'hémolyse résulte de la destruction de la membrane des érythrocytes et se traduit par la libération de l'hémoglobine dans l'échantillon.

L'hémolyse peut fausser les résultats d'analyses, notamment le dosage de certaines enzymes et du potassium<sup>39</sup>.

Les causes les plus fréquentes d'hémolyse lors de la ponction capillaire sont les suivantes<sup>7</sup> :

- présence d'un résidu d'alcool sur le point de ponction;
- trop forte pression exercée sur les tissus voisins au point de ponction afin d'obtenir une plus grande quantité de sang quand le débit diminue;
- retournement de tube trop brusque;
- grande fragilité globulaire.

Un taux élevé de bilirubine peut parfois masquer la survenue de l'hémolyse dans l'échantillon. Cette situation est particulièrement susceptible de se produire dans les échantillons prélevés chez les nouveau-nés<sup>7</sup>.

### 17.2 Présence de caillot dans l'échantillon prélevé avec anticoagulant

Lorsque le tube micro-collecteur ou le tube capillaire contient un anticoagulant, les directives suivantes doivent être suivies pour éviter la formation de caillots dans l'échantillon et pour préserver son intégrité<sup>7</sup> :

- s'assurer que l'écoulement de sang est continu;
- respecter la proportion sang/anticoagulant recommandée;
- mélanger délicatement le sang à l'anticoagulant au fur et à mesure de la collecte de l'échantillon en imprimant au tube des petites secousses successives;
- boucher immédiatement le tube micro-collecteur ou le tube capillaire et mélanger par retournements successifs complets après le prélèvement.

Note : Ne **jamais** enlever un caillot d'un tube avec anticoagulant sous peine de fausser les résultats. Si un caillot est détecté ou soupçonné, un nouvel échantillon doit être obtenu<sup>40</sup>.

### 17.3 Pleurs excessifs de l'enfant

Les pleurs excessifs de l'enfant peuvent modifier la concentration de certains éléments sanguins (p. ex., la numération leucocytaire, gaz sanguins). Il est conseillé, dans la mesure du possible, d'attendre que les pleurs aient cessé, sinon d'inscrire un commentaire à ce sujet sur le formulaire<sup>7</sup>.



## 18.0 Échantillon sur papier filtre

Certaines analyses comme celles qui sont effectuées dans le cadre du dépistage prénatal de plusieurs maladies (comme hémoglobinopathies, troubles métaboliques ou autres) peuvent être effectuées à partir d'un échantillon déposé sur papier filtre.

### 18.1 Méthodes de collecte

#### 18.1.1 Généralités

Les exigences suivantes doivent être respectées afin d'obtenir un échantillon représentatif de l'état du patient<sup>41</sup> :

- pour la collecte chez les nouveau-nés, il est déconseillé de faire une ponction capillaire sur les doigts, le lobe de l'oreille ou un point de ponction récente;
- ne pas utiliser le dispositif d'une ligne intraveineuse (soluté) pour déposer les gouttes sur le papier filtre;
- chez le nouveau-né et l'enfant de moins d'un an, le talon est le point de ponction recommandé;
- utiliser un papier filtre conforme aux exigences de l'analyse demandée. S'assurer de respecter la date de péremption inscrite sur le papier filtre, s'il y a lieu;
- ne pas toucher l'espace à l'intérieur du cercle avant ou après la collecte de l'échantillon;
- protéger le papier filtre de tout contact avec une substance autre que l'échantillon à recueillir;
- appliquer une seule grosse goutte de sang par cercle. Ne pas superposer les gouttes. La superposition de gouttes entraînerait la répartition inégale des analytes et, par conséquent, le rejet de l'échantillon;
- l'application doit se faire en une seule étape et permettre au sang d'imbiber complètement la zone (voir la figure 11);
- appliquer le sang sur un seul côté du papier filtre;
- remplir le nombre de cercles demandé sur le papier filtre;
- si l'échantillon sur papier filtre est destiné à des analyses d'ADN, on doit manipuler le matériel et l'échantillon avec des gants en tout temps afin de prévenir toute contamination par de l'ADN exogène.

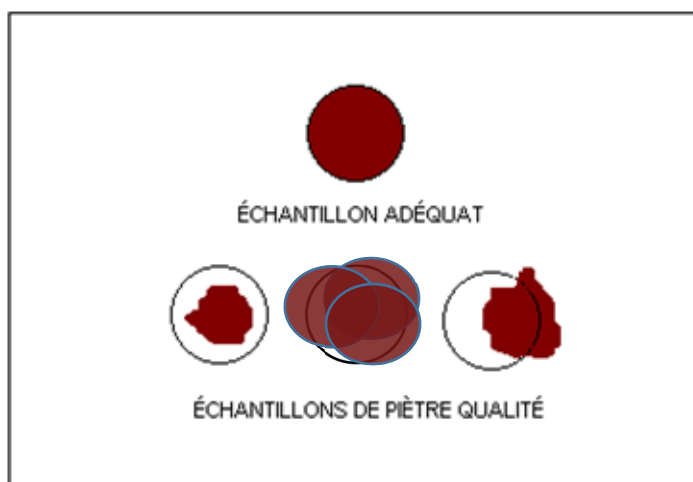


FIGURE 11

### 18.1.2 Collecte directe de la goutte

Les exigences suivantes doivent être respectées lors de la collecte directe de la goutte<sup>41</sup> :

- se référer aux points 15.10 à 15.13 pour effectuer la ponction capillaire;
- essuyer la première goutte après la ponction;
- appliquer directement la goutte sur le papier filtre. Le point de ponction ne doit pas être en contact direct avec le papier filtre;
- remplir le nombre de cercles demandé sur le papier filtre. Si le débit sanguin diminue, répéter la ponction capillaire et poursuivre l'application sur le même papier filtre (mais dans un cercle différent) ou utiliser un autre papier filtre au besoin.

### 18.1.3 Collecte à l'aide d'un tube capillaire

Même si ce n'est pas la méthode recommandée, l'utilisation d'un tube capillaire hépariné pour recueillir le sang et l'appliquer sur le papier filtre est une solution de rechange acceptable lorsque l'application directe est difficilement réalisable. Cependant, l'héparine est un inhibiteur connu du test d'amplification d'acides nucléiques (TAAN) et ne doit pas être utilisée si des analyses sont effectuées suivant cette méthode. Également, l'anticoagulant EDTA peut fausser les résultats de certaines analyses de laboratoire<sup>41</sup>. Une vérification doit être effectuée avec le laboratoire concerné afin de s'assurer que le tube capillaire utilisé ne nuira pas aux résultats des analyses demandées (p.ex. : le Programme québécois de dépistage néonatal sanguin exige l'application directe de la goutte sur le papier filtre).

Utiliser un nouveau tube capillaire pour chaque cercle à remplir sur le papier filtre. Remplir le tube capillaire avec le volume approprié selon les directives du laboratoire. Appliquer immédiatement et **en une seule étape** (pour éviter la séparation du plasma et des cellules) le contenu du tube capillaire sur le papier filtre en veillant à ce que le tube n'entre pas en contact avec celui-ci<sup>41</sup>.

## 18.2 Manipulation et transport

### 18.2.1 Séchage

Les conditions suivantes doivent être respectées pour obtenir un séchage adéquat<sup>41</sup> :

- le sang doit sécher à l'air libre, à une température ambiante se situant entre 18 et 25 °C, durant au moins 3 heures;
- le papier filtre doit être maintenu en position horizontale sur une surface non absorbante permettant à l'air de circuler;
- le papier filtre doit être à l'abri des rayons directs du soleil;
- le papier filtre ne doit pas être chauffé, empilé, scellé hermétiquement, ni transporté par pneumatique avant la fin du temps de séchage;
- la zone où se trouve la goutte de sang doit être protégée de toute manipulation ou contamination.

### 18.2.2 Conservation

Les conditions de conservation qui suivent doivent être respectées<sup>41</sup> :

- l'échantillon sur papier filtre doit être conservé à une température se situant entre 18 et 25 °C;
- il faut éviter tout contact entre le papier filtre et un autre échantillon sur papier filtre provenant d'un patient différent afin d'éviter la contamination croisée;
- s'il faut superposer des papiers filtres :
  - empiler les papiers filtres de manière à ce que les échantillons de sang ne se touchent pas;
  - une surface protectrice non absorbante (papier glacé ou rabat) peut être placée entre les échantillons sur papiers filtres.

### 18.2.3 Transport

- L'échantillon doit être envoyé dans le délai recommandé par le laboratoire<sup>38</sup>.
- Le papier filtre doit être protégé de la chaleur, du soleil et de l'humidité qui peuvent compromettre sa stabilité et son intégrité<sup>41</sup>.
- L'utilisation de sacs de plastique ou d'autres contenants hermétiques n'est pas recommandée<sup>41</sup>.
- Le sang séché sur papier filtre peut être envoyé par la poste ou par un autre transporteur s'il ne contient pas de matières infectieuses. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter l'ABC de l'expédition du Guide des postes du Canada<sup>42</sup>, à l'adresse suivante : <http://www.postescanada.ca/Tools/pg/manual/pgabcmal-f.asp>.

## 19.0 Échantillon pour l'analyse des gaz sanguins et du pH

Il est primordial d'effectuer tout prélèvement pour les gaz sanguins en anaérobiose strict. Il faut donc éviter tout contact avec l'air, que ce soit l'air ambiant ou les bulles d'air qui peuvent se créer pendant le prélèvement<sup>43</sup>.

Pour plus de détail sur la méthode de collecte de sang capillaire pour les gaz sanguins, consultez le document de l'OPTMQ et de l'OCQ intitulé *Guide sur les gaz sanguins, le pH et les paramètres connexes*<sup>43</sup>.

## 20.0 Variation des résultats selon le mode de prélèvement

### 20.1 Sang capillaire et sang veineux

Les rapports d'études font état de différences cliniquement et/ou statistiquement importantes de la concentration sérique ou plasmatique du glucose, du potassium, du sodium, des protéines totales et du calcium, selon qu'ils ont été obtenus par ponction capillaire ou veineuse. La concentration de ces analytes, à l'exception du glucose, est plus basse dans le sang capillaire<sup>7,31</sup>.

### 20.2 Sang capillaire et sang artériel

Étant donné que le sang capillaire est un mélange de sang veineux et de sang artériel, on peut s'attendre à des valeurs de  $PO_2$  plus basses dans le sang capillaire que dans le sang artériel<sup>7</sup>.

## Annexe 1

### Volume maximal de sang à prélever chez l'enfant

| Poids du patient |             | Volume maximal par prélèvement <sup>a</sup> | Volume maximal par 24 heures <sup>b</sup> | Volume maximal par 8 semaines <sup>c</sup> |
|------------------|-------------|---|---|--|
| lb               | kg          | ml  | ml  | ml   |
| 6 à 8            | 2,7 à 3,6   | 2,5   | 10  | 20   |
| 8 à 10           | 3,6 à 4,5   | 3,5   | 14  | 27   |
| 10 à 15          | 4,5 à 6,8   | 5   | 17  | 34   |
| 16 à 20          | 7,3 à 9,1   | 10  | 27  | 55   |
| 21 à 25          | 9,5 à 11,4  | 10  | 35  | 70   |
| 26 à 30          | 11,8 à 13,6 | 10  | 44  | 88   |
| 31 à 35          | 14,1 à 15,9 | 10  | 52  | 104  |
| 36 à 40          | 16,4 à 18,2 | 10  | 62  | 124  |
| 41 à 45          | 18,6 à 20,5 | 20  | 70  | 140  |
| 46 à 50          | 20,9 à 22,7 | 20  | 78  | 156  |
| 51 à 55          | 23,2 à 25,0 | 20  | 87  | 174  |
| 56 à 60          | 25,5 à 27,3 | 20  | 96  | 192  |
| 61 à 65          | 27,7 à 29,5 | 25  | 104                                       | 208  |
| 66 à 70          | 30,0 à 31,8 | 30  | 112                                       | 224  |
| 71 à 75          | 32,3 à 34,1 | 30  | 121                                       | 242  |
| 76 à 80          | 34,5 à 36,4 | 30  | 129                                       | 258  |
| 81 à 85          | 36,8 à 38,6 | 30  | 138                                       | 276  |
| 86 à 90          | 39,1 à 40,9 | 30  | 147                                       | 294  |
| 91 à 95          | 41,4 à 43,2 | 30  | 155                                       | 310  |
| 96 à 100         | 43,6 à 45,5 | 30  | 164                                       | 328  |

Il est conseillé de réduire ces volumes chez les patients malades. Chaque établissement doit établir les volumes maximaux à prélever de concert avec les spécialistes concernés.

## Annexe 1 (suite)

### Volume maximal à prélever chez l'enfant

- a) Source des données, volume maximal prélevé par ponction : GARZA, Diana et BECAN-MCBRIDE, Kathleen. *Phlebotomy Handbook*, 9<sup>e</sup> édition, Pearson Education, Inc, New Jersey, 2015, 629 p.
- b) Volume maximal sur 24 heures fondé sur une limite de 5 % du volume sanguin total sur 24 heures pour le plus petit poids de l'intervalle indiqué. Calcul fondé sur un volume sanguin évalué à 75 ml/kg chez l'enfant. Chez le nouveau-né, le volume peut atteindre 85 ml/kg.
- c) Volume maximal sur 8 semaines fondé sur une limite de 10 % du volume sanguin total sur 8 semaines pour le plus petit poids de l'intervalle indiqué. Calcul fondé sur un volume sanguin évalué à 75 ml/kg chez l'enfant. Chez le nouveau-né, le volume peut atteindre 85 ml/kg.

Autres références :

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard- Seventh Edition*. CLSI document GP41-A7. Wayne, PA : CLSI, 2017, 86 p.

GARZA, Diana et BECAN-MCBRIDE, Kathleen. *Phlebotomy Handbook*, Ninth Edition, Pearson Education, Inc, New Jersey, 2015, 629 p.

GROUPE CSA. Z316.7-12 *Établissements effectuant la collecte d'échantillons primaires et laboratoires d'analyses de biologie médicale – Sécurité du patient et qualité des soins – Exigences pour la collecte, le transport et la conservation des échantillons*. Mississauga : Groupe CSA, Mise à jour n<sup>o</sup> 1, mars 2014, 55 p.

HOWIE, Stephen RC. Blood sample volumes in child health research: review of safe limits. *Bull World Health Organ*. 2011;89:46-53.

McPHERSON, Richard, A., et PINCUS, Matthew, R. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 21<sup>e</sup> édition. Philadelphie, PA : Saunders Elsevier Inc., 2007, 1450 p.

## BIBLIOGRAPHIE

1. ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *ISO 9000 : 2015 (F) Systèmes de management de la qualité – Principes essentiels et vocabulaire*, quatrième édition, Genève, ISO, 2015, 53 p.
2. ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *ISO 22870 : 2016 (F) Examens de biologie médicale délocalisée (EBMD) — Exigences concernant la qualité et la compétence*, deuxième édition, Genève, ISO, 2016-11-01, 11 p.
3. OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE. Le grand dictionnaire terminologique [En ligne]. <http://www.oqlf.gouv.qc.ca/> (Consulté le 12 juillet 2017).
4. Sans objet.
5. ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. *ISO15189 :2012(F) Laboratoires de biologie médicale – Exigences concernant la qualité et la compétence*. Troisième édition (version corrigée 2014-08-15), Genève, ISO, 2012, 52 p.
6. ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Norme nationale du Canada. Sang et produits sanguins labiles*, CAN/CSA-Z902-15, Décembre 2015.
7. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures and Devices for the Collection of Diagnostic Capillary Blood Specimens; Approved Standard, Sixth Edition*, CLSI document, GP42-A6, Wayne, PA, CLSI, 2008, 25 p.
8. *Code de déontologie des membres de l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (RLRQ, chapitre C-26., r.243).*
9. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Normes de pratique du technologiste médical*, quatrième, Montréal, OPTMQ, 2015, 18 p.
10. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Guide de gestion de la qualité dans les laboratoires de biologie médicale*, Montréal, OPTMQ, 2017, 98 p.
11. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Clinical Laboratory Safety; Approved Guideline - Second Edition*, CLSI document GP17-A3, Wayne, PA, CLSI, 2009, 69 p.
12. AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les milieux de soins*. Ottawa : ASPC, mars 2014. 226 p.
13. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline - Third Edition*, CLSI document M29-A4, Wayne, PA, CLSI, 2014, 133 p.
14. SHEMATEK, Gene, WOOD, Wayne et O'GRADY, Eoin. *Lignes directrices sur la sécurité au laboratoire*, huitième édition, Société canadienne de science de laboratoire médical, 2017.
15. *Règlement sur les déchets biomédicaux (RLRQ, chapitre Q-2, r. 12).*
16. COLLEGE OF AMERICAN PATHOLOGISTS. *So you're going to collect a blood specimen: An introduction to phlebotomy*, 15<sup>th</sup> Edition, Northfield, Illinois, CAP PRESS, 2017, 77 p.

17. MCCALL, Ruth E., et TANKERSLEY, Cathie M. *Phlebotomy essentials*, Sixth Edition, Philadelphia, Wolters Kluwer, 2016, 500 p.
18. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard- Seventh Edition*. CLSI document GP41-A7. Wayne, PA : CLSI, 2017. 86 p.
19. GARZA, Diana, et BECAN-MCBRIDE, Kathleen. *Phlebotomy Handbook*, Ninth Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey, 2015, 629 p.
20. Lettre de l'Association des pédiatres du Québec datée du 2 mars 2010 adressée à l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec concernant la ponction capillaire.
21. YOUNG, S. Donald. *Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests*, Third Edition, AACC Press, 2007, 1982 p.
22. Règlement sur l'organisation et l'administration des établissements (RLRQ, chapitre S-5, r. 5).
23. Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes et des tissus et la disposition des cadavres, (RLRQ, chapitre L-0.2, r.1).
24. Règlement sur les normes relatives aux ordonnances faites par un médecin (RLRQ, chapitre M-9, r. 25.1).
25. Sans objet.
26. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC ET COLLABORATEURS. *Guide de prélèvement de sang par ponction veineuse aux fins d'analyse*, Montréal, 2018.
27. *Code des professions* (RLRQ, chapitre 26).
28. *Code civil du Québec* (RLRQ, chapitre CCQ-1991).
29. Agence de la santé publique du Canada. *Pratiques en matière d'hygiène des mains dans les milieux de soins*. Ottawa : ASPC, 2012. 102 p.
30. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE *Blood Gas and pH Analysis and Related Measurements; Approved Guideline - Second Edition*, CLSI document C46-A2, Wayne, PA, CLSI, 2009.
31. ERNST, J. Dennis. *Blood Specimen Collection FAQs*, Center for Phlebotomy Education, Inc. Ramsey, IN, 2008.
32. GUDER W.G., NARAYANAN S, WISSER H., et ZAWTA B. *Samples: From the Patient to the Laboratory*, Fourth Updated Edition, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim (Germany), 2009.
33. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Reference Leucocyte (WBC) Differential Count (Proportional) and Evaluation of Instrumental Methods; Approved Standard, Second Edition*, H20-A2, Pennsylvania, CLSI, 2007.
34. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Collection of Arterial Blood Specimens; Approved Standard - Fourth Edition*, CLSI document GP43-A4, Wayne, PA, CLSI, 2004.



35. CHARLES, N. Jeffress, ROSENSTOCK, Lynda, et BURLINGTON, D. Bruce . *Glass Capillary Tubes: Joint Safety Advisory about Potential Risks. Joint FDA/NIOSH/OSHA Advisory*, Février 1999, <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/PublicHealthNotifications/UCM062285>.
36. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Position concernant l'identification des spécimens*, Montréal, OPTMQ, adoptée le 27 mai 2001 et confirmée le 31 janvier 2015.
37. ERNST, J. Dennis. *Applied Phlebotomy*, Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore, MD, 2005.
38. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Transport et conservation des échantillons dans le domaine de la biologie médicale, Règles de pratique : quatrième édition*, Montréal, OPTMQ, 2010.
39. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests; Approved Guideline - Fourth Edition*, CLSI document GP44-A4, Wayne, PA, CLSI, 2010.
40. L'ITALIEN, Roselyne et LORD DUBÉ, Hélène. *Hématologie*, Deuxième édition, Sainte-Foy (Québec), Le Griffon d'argile, 1998.
41. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Blood Collection on Filter Paper for Newborn Screening Programs; Approved Standard - Fifth Edition*, CLSI document NBS01-A6, Wayne, PA, CLSI, 2013.
42. GUIDE DES POSTES DU CANADA. *L'ABC de l'expédition – Entreprise*, [En ligne], mise à jour du 29 juin 2017, (Consulté le 12 juillet 2017). <http://www.postescanada.ca/Tools/pg/manual/pgabcmail-f.asp>.
43. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC et ORDRE DES CHIMISTES DU QUÉBEC. *Guide sur les gaz sanguins, le pH et les paramètres connexes*, Montréal, OPTMQ & OCQ, 2018.

