

Université de Montréal

Mise à l'essai d'une intervention éducationnelle visant à optimiser l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale à la suite d'une chirurgie cardiaque

Par Céline Irani

Faculté des sciences infirmières

Rapport de stage présenté en vue de l'obtention du grade de  
Maîtrise en sciences infirmières, option expertise-conseil en soins infirmiers

Mars, 2017

© Céline Irani, 2017  
Université de Montréal

## Sommaire

**Introduction :** La déhiscence sternale constitue la complication de plaie la plus fréquente de la chirurgie cardiaque via sternotomie. Malgré que son incidence varie entre 0,2 et 0,5%, la déhiscence sternale peut engendrer des complications redoutables pouvant mener à la mort. Les écrits présentent différentes mesures de prévention de la déhiscence sternale, notamment des vestes de soutien thoracique et des précautions sternales qui ne font objet d'aucun consensus entre les auteurs étant en majorité des physiothérapeutes. Ce document constitue un rapport de stage qui s'est déroulé dans un centre de santé ultra-spécialisé en cardiologie entre juillet et décembre 2016 et qui avait pour but de développer et de mettre à l'essai, auprès d'infirmières, de préposés aux bénéficiaires et de patients, une intervention éducationnelle visant à optimiser l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale chez les patients à la suite d'une chirurgie cardiaque.

**Méthode :** Lors du stage, des capsules de formation théorique sur la déhiscence sternale et ses mesures de prévention ont été développées et offertes au personnel soignant et aux patients à travers un matériel éducationnel diversifié. Des séances de *coaching* en lien avec les méthodes de mobilisation postopératoire ont également été offertes au personnel soignant. Une veste de soutien thoracique a été introduite afin d'être utilisée chez les patients à haut risque de déhiscence sternale.

**Résultats :** Les capsules de formation théorique ainsi que le *coaching* ont engendré des appréciations positives de la part des patients et chez le personnel soignant en favorisant l'amélioration des connaissances de ce dernier sur la déhiscence sternale et ses mesures de prévention et en mettant à sa disposition un outil clinique servant de guide pour les méthodes de mobilisation postopératoire.

**Mots-clés :** Chirurgie cardiaque, sternotomie, déhiscence sternale, précautions sternales, intervention infirmière, capsule de formation, *coaching*, théorie de l'auto-efficacité, veste de soutien thoracique.

## **Abstract**

**Introduction:** Sternal dehiscence is the most common wound complication of cardiac surgery via sternotomy. Although its incidence varies between 0.2 and 0.5%, sternal dehiscence can lead to dangerous complications that can cause death. In the literature, authors, most of whom are physiotherapists, present different measures for preventing sternal dehiscence, like thoracic support vests and sternal precautions. However, there is no consensus on any of those measures. This document is a report of an internship held in an ultra-specialized heart institute between July and December 2016, to develop and test, with nurses, medical orderlies and patients, an educational intervention aimed at optimizing the use of measures to prevent sternal dehiscence in patients following cardiac surgery.

**Method:** During the internship, theoretical training capsules on sternal dehiscence and its preventive measures were developed and offered to the nursing staff and patients through a variety of educational tools. Coaching sessions related to postoperative mobilization methods were also offered to the nursing staff. A thoracic support vest was introduced for patients at high risk of sternal dehiscence.

**Results:** The training capsules as well as the coaching were well received by the patients and the nursing staff, and managed to promote knowledge on the sternal dehiscence and its preventive measures. The educational tools could serve as guides for postoperative mobilization methods.

**Keywords:** Cardiac surgery, sternotomy, sternal dehiscence, sternal precautions, nursing intervention, training capsule, coaching, self-efficacy theory, thoracic support vest.

## Table des matières

Sommaire .....	ii
Abstract .....	iii
Table des matières.....	iv
Remerciements.....	vi
Introduction.....	1
Problématique .....	3
But et objectifs du stage et d'apprentissage .....	7
Cadre de référence : Théorie de l'auto-efficacité de Bandura.....	8
Sources des attentes en matière d'efficacité.....	9
Recension des écrits .....	10
Précautions sternales .....	11
Vestes de soutien thoracique.....	13
Déroulement du stage.....	16
Rencontres préparatoires.....	17
Collecte de données sur les déhiscences sternales .....	18
Production des vidéos sur la mobilisation postopératoire.....	19
Accessibilité des vidéos .....	20
Élaboration de capsules de formation .....	20
Capsules de formation offertes au personnel soignant .....	20

Capsule de formation théorique offerte aux patients.....	23
Évaluation de l'appréciation du personnel soignant et des patients.....	24
Utilisation d'une veste de soutien thoracique .....	26
Respect de la confidentialité et des règles déontologiques .....	28
Discussion .....	29
Atteinte des objectifs du stage.....	31
Retombées du stage.....	36
Recommandations .....	37
Forces et limites du projet et de l'intervention.....	39
Conclusion .....	40
Références .....	42
Appendice A : Tableau récapitulatif des études sur la déhiscence sternale.....	46
Appendice B : Tableau récapitulatif des précautions sternales.....	49
Appendice C : Questionnaire pré-formation.....	51
Appendice D : Présentation <i>PowerPoint</i> sur la déhiscence sternale.....	54
Appendice E : Questionnaire post-formation.....	61
Appendice F : Questionnaire d'appréciation.....	64
Appendice G : Lettre d'autorisation de la direction des services professionnels .....	67

## Remerciements

J'aimerais remercier ma directrice de stage, Mme Louise-Andrée Brien, pour sa disponibilité, son encouragement ainsi que son dévouement tout le long de mon projet de maîtrise et de mon stage. Merci d'avoir répondu à mes appels téléphoniques lors des moments de stress important pour m'offrir une écoute active et de bons conseils.

J'aimerais remercier aussi Mme Nancy Chénard, ma personne-ressource en milieu de stage, d'avoir eu confiance en mes compétences en tant que conseillère en soins infirmiers et de m'avoir transmis sa belle énergie. Merci de m'avoir soutenue pendant les défis rencontrés durant le stage.

J'aimerais remercier Mme Célyn Marchand, assistante-chef du service de physiothérapie ainsi que son équipe, Mme Sophie Leblanc, responsable de l'audiovisuel, Mme Tina Richard, PAB formatrice en principes de déplacement sécuritaire des bénéficiaires (PDSB) et M. Paul Clément, bénévole, pour leur collaboration à la production, le tournage et le montage des deux vidéos.

J'aimerais remercier également Mme Liza O'Doherty, directrice des soins infirmiers, Dr Raymond Cartier, chef du département de chirurgie cardiaque, Mme Johanne Bernatchez ainsi que Mme Lise Loiseau, infirmières-chefs des soins intensifs et de l'unité de chirurgie d'avoir démontré de l'enthousiasme et une ouverture face à la réalisation de mon stage. Merci d'avoir facilité le déroulement de mon stage en me permettant de rencontrer les équipes de soins afin de leur offrir les capsules de formation.

Enfin, j'aimerais remercier ma famille de m'avoir toujours encouragée à foncer dans la vie afin de réaliser mes rêves. Merci de croire en moi et de me soutenir pendant les moments les plus difficiles.

## **Introduction**

Les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de décès au monde (Organisation mondiale de la santé, 2015). Plusieurs modalités de traitement existent allant des non-invasives aux plus invasives telles que les chirurgies. À la suite d'une chirurgie cardiaque, le patient risque de présenter maintes complications telles que les arythmies, les accidents vasculaires cérébraux, les infections, les saignements et la déhiscence sternale avec ou sans infection de la plaie. Un retour fréquent de patients pour déhiscence sternale, avec ou sans infection de plaie, a été observé par la stagiaire lors de sa pratique infirmière au sein d'un centre hospitalier ultra-spécialisé en cardiologie. Considérant que la déhiscence sternale est un événement indésirable ayant des conséquences graves et même létales, des stratégies ont été élaborées et mises en place afin d'optimiser les pratiques cliniques des infirmières et préposés aux bénéficiaires, visant la prévention de cette complication. Dans ce qui suit, la problématique, le cadre de référence, une synthèse de la recension des écrits, le déroulement du stage ainsi qu'une discussion seront abordés.



## **Problématique**

La déhiscence sternale est la séparation du sternum et du manubrium à la suite d'une sternotomie médiane (Chase, Franklin, Guest, & Barker, 1999). Cette dernière consiste en l'incision de la peau et du sternum afin d'accéder au cœur et aux poumons pendant une chirurgie cardiaque (Chase et al., 1999). Selon Durrleman et ses collaborateurs (2006), elle apparaît, en moyenne, dans les sept à dix jours postopératoires. Il existe très peu d'écrits récents qui présentent des statistiques sur l'incidence de la déhiscence sternale. Une des références les plus fréquemment mentionnées est celle de Robicsek, Fokin, Cook et Bhatia (2000) qui affirment que l'incidence de la déhiscence sternale varierait entre 0,2% et 5% chez les patients ayant subi une chirurgie cardiaque via sternotomie (dans Olbrecht et al., 2006). Selon Rupprecht et Schmid (2013), la déhiscence sternale constituerait la complication de plaie la plus fréquente en chirurgie cardiaque. En outre, les écrits soulignent la présence d'un lien direct entre la déhiscence sternale et l'infection de la plaie sternale (Negri et al., 2002; dans Schimmer et al., 2008). Un sternum légèrement non uni favorise l'accumulation de bactéries augmentant ainsi le risque d'infection superficielle ou profonde de la plaie sternale (Katz, 1997; Olbrecht et al., 2006; Sharma, Puri, Panigrahi & Viridi, 2004). L'infection profonde de la plaie sternale est nommée médiastinite. Elle est habituellement accompagnée d'une inflammation osseuse nommée ostéomyélite ainsi que d'une présence ou non d'une infection de l'espace rétrosternal (Durrleman et al., 2006). Elle entraîne un taux de mortalité de 10% (Pourbaix, Dubert, Lescure, & Lucet, 2015). Plusieurs auteurs ont décrit l'impact de la déhiscence sternale compliquée par une médiastinite. Ils soulèvent, notamment une détérioration de la qualité de vie, une prolongation de la durée d'hospitalisation ainsi que des coûts très élevés allant jusqu'à trois fois le coût d'une chirurgie de revascularisation classique (Ivert, Lindblom, Sahn, & Eldh, 1991, dans Durrleman et al., 2006; Losanoff, Richman, & Jones, 2002; El Oakley & Wright, 1996; Tewarie et al., 2012). Dans le cadre de son travail au centre hospitalier où le stage s'est déroulé, notamment à l'unité de chirurgie et aux soins intensifs chirurgicaux, la stagiaire a pu observer certains de ces impacts chez les patients ayant présenté une déhiscence sternale. Ces patients étaient traités par un amalgame

d'antibiotiques intraveineux et présentaient de la douleur nécessitant des doses importantes d'analgésiques.

Il existe des facteurs de risques mécaniques et non mécaniques de la déhiscence sternale. Selon Durrleman et al. (2006), les facteurs de risque mécaniques sont surtout en lien avec la déhiscence sternale. Ils se caractérisent par une non union primaire du sternum, une mauvaise guérison de la plaie sternale ou une tension précoce excessive au niveau de celle-ci, en lien avec un non-respect des précautions sternales recommandées dans les écrits (Robicsek et al., 2000, dans Olbrecht et al., 2006). Les précautions sternales consistent en une utilisation adéquate des bras lors de la mobilisation, des charges à ne pas lever ainsi que des limitations des activités de la vie quotidienne durant toute la période de convalescence suivant une chirurgie cardiaque via sternotomie, soit pendant six à huit semaines (Brocki, Thorup, & Andreasen, 2010). Pour limiter les facteurs de risque mécaniques liés directement à la chirurgie, les chirurgiens utilisent des techniques de fermeture et de renforcement sternaux spécifiques chez les patients à haut risque de déhiscence sternale (Durrleman et al., 2006; Rupprecht & Schmid, 2013).

Les facteurs de risque non mécaniques sont en lien, à la fois, avec la déhiscence sternale et la médiastinite, étant donné que ces deux complications sont intimement liées (Sharma et al., 2004). Ils consistent en l'âge, l'obésité, le diabète, la pilosité du thorax chez l'homme, une forte poitrine chez la femme, le tabagisme, la maladie pulmonaire obstructive chronique, l'insuffisance rénale, l'ostéoporose, un état nutritionnel inadéquat, un faible système immunitaire, la colonisation nasale par le staphylocoque doré, la durée opératoire, les re-sternotomies, la transfusion massive, l'utilisation des deux artères mammaires internes, une préparation cutanée inadéquate avant la chirurgie (rasage et désinfection), de même que les fautes d'asepsie (Durrleman et al., 2006). Les patients admis à l'hôpital, de nos jours, pour une chirurgie cardiaque nécessitant une sternotomie, notamment une chirurgie valvulaire ou de revascularisation, présentent plusieurs de ces facteurs de risque tels que l'âge avancé, le diabète, l'obésité, l'insuffisance rénale, de

même que de nombreux autres dérèglements physiologiques (Heilmann et al., 2013; Tewarie et al., 2012).

Au sein du centre hospitalier où le stage s'est déroulé, plusieurs facteurs de risque non mécaniques de la déhiscence sternale et de la médiastinite sont prévenus par les lignes directrices en chirurgie cardiaque : insulinothérapie intraveineuse en phase périopératoire, consultation auprès de l'infirmière spécialiste en cessation tabagique, consultation auprès de la nutritionniste, dépistage et traitement du staphylocoque doré, préparation cutanée préopératoire avec de la chlorhexidine et antibioprophylaxie (Durrleman & al., 2006). Par ailleurs, quelques mesures sont mises en place pour prévenir les facteurs de risque mécaniques à travers les précautions sternales proposées par l'équipe de physiothérapie de ce centre hospitalier et qui rejoignent les recommandations de Brocki et al. (2010). Ces précautions, concernant notamment la mobilisation postopératoire et la toux, sont véhiculées auprès des intervenants à travers le « bouche à oreille » et ne sont pas regroupées dans un document de référence. Les patients, quant à eux, sont invités, quelques semaines avant la chirurgie, à participer en groupe à une séance d'information animée par une infirmière clinicienne. Au cours de cette rencontre de quatre heures, l'infirmière clinicienne explique aux patients le déroulement des périodes pré et postopératoires, répond à leurs inquiétudes et leur fournit le « guide du patient » contenant, entre autres, les propositions de l'équipe de physiothérapie quant aux précautions sternales. Au cours de cette même rencontre, les patients bénéficient de 15 minutes avec une physiothérapeute qui leur montre brièvement les méthodes de mobilisation pour se lever et s'asseoir au fauteuil ainsi que la façon sécuritaire pour tousser en phase postopératoire. Cependant, cette occasion de pratiquer est très courte et se concentre surtout sur la pratique de la toux. Ce peu d'occasion de pratiquer est combiné au fait que les patients peuvent oublier les méthodes de mobilisation en phase postopératoire à cause des troubles de mémoire engendrés par la chirurgie cardiaque (Ouattara, Amour, & Bouzguenda, 2009; Youngblom, DePalma, Sands, & Leung, 2014).

Une absence de consensus est notée dans les écrits quant aux précautions sternales et peu d'écrits existent au sujet des méthodes de mobilisation postopératoire résultant en l'absence de guide de pratique. Dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé, les physiothérapeutes se sont basés sur les recommandations les plus solides quant aux précautions sternales. Par contre, ces précautions, notamment les méthodes de mobilisation postopératoire, ne sont pas effectuées de la même façon par tout le personnel soignant. En effet, il n'existe pas de document de référence pour ces précautions. Pour ce faire, dans ce projet, la stagiaire a visé à proposer un moyen d'uniformiser les informations données au personnel soignant quant à la déhiscence sternale ainsi que ses facteurs de risque. De même, elle a visé à proposer une approche standardisée pour les méthodes de mobilisation postopératoire et ce, à travers des capsules de formation offertes aux infirmières, préposés aux bénéficiaires et patients. Les stratégies pédagogiques utilisées par la stagiaire avec le personnel et les patients se basaient sur la théorie de l'auto-efficacité de Bandura (1977) et visaient à améliorer leurs attentes en matière d'efficacité personnelle quant à l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale.

### **But et objectifs du stage et d'apprentissage**

Le but du stage était de développer et mettre à l'essai, auprès d'infirmières, de préposés aux bénéficiaires (PAB) et de patients, une intervention éducationnelle visant à optimiser l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale chez les patients à la suite d'une chirurgie cardiaque.

Les objectifs du stage étaient de :

1. Dresser le portrait des déhiscences sternales, avec ou sans médiastinites, survenues chez les patients, à la suite d'une chirurgie cardiaque, au cours de l'année budgétaire 2015-2016 dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé.
2. Élaborer une capsule de formation en deux volets, théorique et pratique, visant les infirmières, les PAB et les patients.

3. Favoriser l'implantation des mesures de prévention de la déhiscence sternale par différentes stratégies.
4. Évaluer l'appréciation des infirmières, des PAB et des patients quant à la formation reçue.

Les objectifs personnels d'apprentissage de la stagiaire à travers ce stage étaient de :

1. Perfectionner son rôle de consultation attendu de l'infirmière experte-conseil dans le cadre de la pratique avancée et ce, en démontrant une capacité de planifier des activités d'apprentissage adaptées aux besoins de ses collègues et des patients.
2. Approfondir son rôle d'agente de changement et ce, en suscitant l'engagement de ses collègues dans des activités visant l'amélioration de la santé ainsi que la qualité des soins.
3. Perfectionner ses capacités relationnelles par la collaboration intra et interprofessionnelle et ce, en mobilisant les partenaires clés tels que la physiothérapeute, les infirmières, les PAB, les patients et leurs familles et en mobilisant les ressources requises et disponibles afin de mettre en œuvre la formation en question.
4. Parfaire son rôle en pratique directe auprès des patients et de leurs familles en mettant en œuvre une capsule de formation qui s'appuie sur les meilleures pratiques au sujet de la prévention de la déhiscence sternale.

### **Cadre de référence : Théorie de l'auto-efficacité de Bandura**

Le cadre théorique choisi pour développer l'intervention éducationnelle est la théorie de l'auto-efficacité de Bandura (1977). Cette théorie se base sur l'hypothèse que la perception de la personne sert à créer et renforcer ses attentes en matière d'efficacité personnelle. Bandura définit les attentes en matière d'efficacité comme étant la conviction

de la personne qu'elle réussira à effectuer un comportement permettant l'atteinte d'un certain résultat.

### **Sources des attentes en matière d'efficacité**

Selon Bandura, les attentes en matière d'efficacité personnelle s'appuient sur quatre importantes sources d'information soit : l'expérience active de maîtrise, l'expérience vicariante, la persuasion verbale et l'éveil émotionnel. L'expérience active de maîtrise est basée sur l'expérience de maîtrise personnelle. Les attentes en matière de maîtrise personnelle sont influencées positivement par les réussites et négativement par les échecs. L'expérience vicariante qui est vécue à travers l'observation des autres permet, elle aussi, d'améliorer les attentes en matière d'efficacité chez les personnes observatrices, qui vont être portées à intensifier et à maintenir leurs efforts dans leurs expériences. Quant à la persuasion verbale, elle est utilisée auprès des personnes afin de les amener à croire en leur capacité de surmonter des épreuves ou des défis. L'éveil émotionnel/physiologique généré par les situations stressantes peut affecter la perception de l'auto-efficacité chez la personne quant aux expériences considérées menaçantes. L'éveil physiologique causé par des situations stressantes engendre des sentiments d'anxiété et de vulnérabilité chez la personne et affaiblit par conséquent ses capacités de fonctionner normalement. Cet éveil est parfois causé par le manque d'expérience ou « déficit comportemental ». Ceci engendre une perception de manque de compétence chez la personne et l'induit dans un cercle vicieux de peur. Toutefois, en contrôlant son comportement, la personne réussit à réduire son stress face aux situations dites « menaçantes ».

Dans le cadre du stage, l'intervention éducationnelle visait à mettre en lumière trois sources d'attente en matière d'efficacité personnelle auprès du personnel soignant, soit l'expérience de maîtrise personnelle à travers la pratique des méthodes de mobilisation étape par étape, l'expérience vicariante grâce à l'observation des pairs, et la persuasion verbale via l'encouragement offert par la stagiaire tout le long du coaching.

## **Recension des écrits**



Dans ce qui suit vous sera présentée la recension des écrits sur la prévention de la déhiscence sternale. Cette recension a été faite à partir d'articles multidisciplinaires, notamment en physiothérapie et en médecine (voir Appendice A). Certains auteurs ont abordé le thème des précautions sternales alors que d'autres se sont penchés sur l'efficacité des vestes de soutien thoracique dans la prévention de la déhiscence sternale. Les écrits n'ont démontré aucun consensus quant aux précautions sternales suggérées par les auteurs. De plus, aucune étude n'a été menée pour valider ces suggestions. Par contre, la plupart des études sur des vestes de soutien thoracique ont rapporté des effets positifs en lien avec l'utilisation de ces vestes.

### **Précautions sternales**

Irion, Benefield, Bokton, Collins et Davidson (2005) ont mené une étude auprès de huit jeunes adultes dans un but de déterminer la différence entre la tension exercée sur la peau sternale par trois mouvements des membres supérieurs soit l'abduction horizontale, la flexion et l'extension. Le devis de l'étude était corrélationnel et l'échantillonnage était raisonné. L'étude n'a pas permis de déceler la différence entre l'effet de chacun des mouvements des bras sur la peau sternale, mais les auteurs ont constaté que les mouvements bilatéraux des bras exerçaient 1,5 à 3 fois plus de tension sur la peau sternale que les mouvements unilatéraux. Toutefois, les résultats de cette étude ne sont pas généralisables étant donné la petite taille de l'échantillon.

Irion, Boyer, McGinnis, Thomason et Trippe (2006) ont mené une étude, auprès de 13 participants (dix femmes et trois hommes) âgés entre 40 et 60 ans, dans un but de déterminer la tension exercée sur le sternum par différents mouvements des épaules, l'indice de masse corporelle (IMC) et la taille des seins. Le recrutement a été fait à la suite d'une publicité. Les chercheurs ont souligné que la tension exercée sur la peau sternale lors des mouvements des bras chez les hommes était supérieure à celle retrouvée chez les femmes. Ils ont noté une corrélation entre la taille des seins et la tension exercée sur la

peau sternale. Ils ont également souligné que la flexion et l'abduction des épaules exerçaient plus de tension sur la peau sternale que l'extension, l'abduction horizontale et la rotation externe qui était la moins dangereuse ( $p < 0,05$ ). De plus, ils ont constaté que la tension entraînée par la flexion des bras était significativement plus élevée que celle exercée par l'abduction. Toutefois, aucune corrélation n'a été démontrée entre l'IMC et la tension exercée sur la peau sternale. De plus, les auteurs ont mentionné que l'instrument de mesure utilisé afin de mesurer la tension exercée sur la peau sternale était peu performant. Les lacunes soulevées quant à la taille de l'échantillon et l'instrument de mesure limitent la généralisation des résultats de cette étude.

Brocki et al. (2010) ont effectué une revue de la littérature afin d'identifier les facteurs de stress mécanique liés à la déhiscence sternale, à la douleur et à l'infection de la plaie sternale et ce, dans un but d'élaborer des lignes directrices pour l'activité physique à la suite d'une chirurgie cardiaque via sternotomie. Les auteures ont identifié six facteurs de risque mécaniques pour lesquels elles ont fait des recommandations pour la période de convalescence, soit six à huit semaines postopératoires. Concernant la toux, elles ont suggéré l'enseignement aux patients de s'auto-serrer le thorax. Pour les patients ayant un  $IMC \geq 35$ , elles ont recommandé le port d'une veste de soutien thoracique. Chez les femmes ayant une poitrine  $\geq D$ , elles ont souligné l'importance du port d'un soutien-gorge. En ce qui concerne les mouvements des membres supérieurs lorsqu'ils sont chargés, elles ont recommandé de les effectuer sans douleur, tout en gardant la partie supérieure des bras collée au corps. Elles ont aussi suggéré que les mouvements bilatéraux des bras, en direction horizontale, vers l'arrière du dos ou plus haut que les épaules soient effectués sans douleur. Enfin, pour passer d'une position couchée vers une position debout sans solliciter les muscles abdominaux, elles ont recommandé d'utiliser la « méthode d'appui sur le coude ».

L'absence de consensus sur les précautions sternales est mise en lumière dans l'article de Cahalin, LaPier et Shaw (2012) qui avait pour but de présenter une vue d'ensemble des recherches et commentaires actuels sur la sternotomie et la restriction des activités qui en

découle. Les auteurs ont souligné que les précautions sternales recommandées dans la majorité des centres hospitaliers induisaient des restrictions fonctionnelles pour le patient et ne sont pas fondées sur des preuves scientifiques. Ils ont mis en lumière les différences voire les contradictions entre les recommandations de plusieurs centres hospitaliers aux États-Unis. Les différences consistaient notamment aux charges à ne pas lever ainsi qu'aux mouvements des bras et des épaules. Par ailleurs, les auteurs ont souligné que des précautions sternales trop restrictives risquent de réduire la force musculaire et d'engendrer des limitations fonctionnelles se prolongeant par une longue période postopératoire. D'autant plus que la restriction de l'activité physique affecte la guérison de la plaie sternale et ce, par faute de sollicitation des tissus de connexion de la paroi thoracique. D'ailleurs, c'est la raison pour laquelle les auteurs ont critiqué le caractère vague et restrictif des recommandations de Brocki et al. (2010) citées ci-dessus par rapport aux mouvements des bras. Ils ont également noté l'importance d'adapter les restrictions au risque d'instabilité sternale de chaque patient. Pour ce faire, ils ont élaboré un algorithme qui consistait en trois niveaux de risque (faible, modéré et sévère) et ils y ont inclus des recommandations permettant la prévention de l'instabilité sternale et l'évolution vers un regain de l'autonomie fonctionnelle préopératoire. Cet algorithme n'a pas été validé ni utilisé dans d'autres écrits. C'est pourquoi, il ne sera pas adopté dans le cadre du présent projet.

### **Vestes de soutien thoracique**

Gorlitzer et ses collaborateurs (2013) ont mené un essai clinique à répartition aléatoire afin d'analyser l'efficacité de la veste Posthorax® dans la prévention de l'infection de la plaie sternale post chirurgie cardiaque et d'identifier les facteurs de risque des complications sternales. Deux mille cinq cent trente-neuf patients ont fait partie de l'étude entre septembre 2007 et mars 2010. La répartition aléatoire a été effectuée à l'aide d'un ordinateur en préopératoire et la veste de soutien thoracique a été installée chez les patients 48 heures après la chirurgie, soit à la sortie des soins intensifs. Le test de puissance s'est

révélé à 0,7. Mille trois cent cinquante et un patients ont fait partie du groupe intervention dont 933 ont reçu la veste. Les raisons pour lesquelles les autres patients n'ont pas reçu la veste étaient le retard de la sortie des soins intensifs, le transfert vers un autre centre hospitalier, le refus des patients. Alors que 1176 patients ont fait partie du groupe contrôle et ont reçu un bandage élastique au lieu de la veste. Les caractéristiques des deux groupes étaient semblables. Les patients ont été suivis pendant 90 jours postopératoires afin d'évaluer la survenue d'une déhiscence sternale ou d'une infection superficielle ou profonde de la plaie. Dans le groupe intervention, l'infection profonde de la plaie est survenue chez 9 patients (0,7%) pendant l'hospitalisation et chez 5 patients (0,4%) au congé. Alors que, dans le groupe contrôle, cette même complication est survenue chez 18 patients (1,5%) pendant l'hospitalisation et chez 9 patients (0,8%) au congé ( $p = 0,01$ ). La réduction du risque telle que calculée par les chercheurs s'avère de 54% dans le groupe intervention. Par contre, l'utilisation de la veste n'a démontré aucun effet bénéfique quant à la prévention de la survenue d'infections superficielles de la plaie. Les infections survenues chez les patients, tant profondes que superficielles, ont nécessité un retour en salle d'opération pour débridement, drainage à travers un système *Vacuum assisted closure* (VAC), refermeture sternale et glissement pectoral selon les cas.

Tewarie et ses collaborateurs (2012), ont mené un essai clinique à répartition aléatoire dans le but de déterminer les effets d'un corset de fixation sternale externe « Stern-E-Fix ® » sur la prévention de l'instabilité sternale et la médiastinite chez les patients à haut risque. Sept cent cinquante patients hommes ont participé à cette étude entre janvier 2008 et juin 2011. Trois cent quatre-vingts patients ont fait partie du groupe intervention alors que 370 patients ont fait partie du groupe contrôle et ont reçu une bande élastique au lieu du corset. La division des patients sur les deux groupes a été effectuée aléatoirement et les caractéristiques des deux groupes étaient comparables. Dans le groupe intervention, 13 cas (3%) d'infection de plaie sont survenus, soit huit infections superficielles, trois infections profondes et une médiastinite. Dans le groupe contrôle, 35 cas (10%) d'infection de plaie sont survenus, soit six infections superficielles, sept infections profondes et 22 médiastinites. Tous les patients qui ont présenté une médiastinite dans le

groupe contrôle ont aussi présenté une déhiscence sternale partielle ou totale, et deux décès ont été enregistrés en lien avec la médiastinite. Dans ce même groupe, l'échec du traitement était cinq fois plus élevé et la nécessité de retour en salle d'opération était 4 fois plus élevée que dans le groupe intervention. De plus, la durée de ventilation mécanique et d'hospitalisation étaient plus longues pour le groupe contrôle. La mobilisation postopératoire s'est mieux déroulée chez le groupe intervention qui souffrait de moins de douleur que le groupe contrôle.

En somme, le point de vue des auteurs est mitigé quant aux précautions sternales. D'autant plus que ces précautions diffèrent d'un centre hospitalier à un autre ainsi que d'un expert à un autre. Dans les écrits, on retrouve des recommandations quant aux précautions liées aux mouvements des membres supérieurs, au lever de charges lourdes, à la toux, à l'IMC et à la taille des seins chez la femme (voir Appendice B). Alors que d'autres écrits présentent des modèles de vestes de soutien thoracique qui ont fait l'objet d'essais cliniques à répartition aléatoire qui ont démontré des effets positifs quant à la prévention de la déhiscence sternale et de la médiastinite. Dans un contexte où les vestes de soutien thoracique ne sont pas disponibles, les précautions sternales cherchent à imiter l'effet de ces vestes sur la plaie sternale. À titre d'exemple, il est recommandé de se serrer le thorax en se croisant les bras lors de la toux, ce qui reproduit l'effet stabilisant de la veste sur le sternum. Dans son stage, la stagiaire s'est basée sur l'analyse des écrits existants afin de mettre en place des capsules de formations visant, à la fois, les précautions sternales, notamment les méthodes de mobilisation postopératoire, et la veste de soutien thoracique Posthorax®.

## **Déroulement du stage**

Cette partie servira à présenter le déroulement du stage qui a eu lieu entre juillet et décembre 2016 sur l'unité de chirurgie et les soins intensifs chirurgicaux d'un centre hospitalier ultra-spécialisé en cardiologie. Maintes rencontres ont eu lieu afin de planifier le stage. Lors de ce dernier, plusieurs documents ont été produits et utilisés, à différentes fins, tels que la lettre sollicitant l'autorisation de la Direction des services professionnels (DSP) afin de consulter des dossiers médicaux aux archives, les questionnaires pré/post-formation et le questionnaire d'appréciation. Tous ces documents ont été élaborés par la stagiaire et validés par la directrice de stage et la personne-ressource. Le matériel pédagogique développé par la stagiaire, notamment les vidéos, a aussi été révisé par l'équipe de physiothérapie.

### **Rencontres préparatoires**

La stagiaire a planifié des rencontres avec les personnes-clés qui détenaient un rôle important pour la réalisation du stage dans ses différentes étapes. La personne-ressource en milieu de stage a été sollicitée afin de superviser la stagiaire dans ses démarches pour mener à terme certaines interventions telles que la collecte de données sur les déhiscences sternales, la production des vidéos sur les méthodes de mobilisation postopératoire ainsi que l'élaboration de capsules de formation sur la prévention de la déhiscence sternale et l'évaluation de l'appréciation du personnel soignant et des patients quant aux formations reçues. La responsable du service de physiothérapie ainsi que la physiothérapeute assistante-chef ont été rencontrées aux fins de collaboration pour la production des vidéos sur la mobilisation postopératoire. Le chef du département de chirurgie cardiaque a été rencontré afin de valider la possibilité d'introduction d'une veste de soutien thoracique chez les patients à haut risque de déhiscence sternale. Les infirmières-chefs de l'unité de chirurgie et des soins intensifs chirurgicaux ont été rencontrées afin de planifier le déroulement des capsules de formation sur les deux unités de soins.

### **Collecte de données sur les déhiscences sternales**

Plusieurs centres hospitaliers québécois ont été contactés afin d'obtenir des statistiques sur le taux de déhiscence sternale avec ou sans médiastinite. Un seul centre hospitalier universitaire a fourni des données à ce sujet. D'avril 2015 à juillet 2016, dix cas de refermeture sternale ont été enregistrés sur un total de 1570 interventions en chirurgie cardiaque (pontages aorto-coronariens (PAC), pontages mammaro-coronariens (PMC), remplacements ou plasties valvulaires, etc.). Ces données ne permettent pas d'établir le pourcentage de refermetures sternales par sternotomies, mais par interventions chirurgicales, vu que plusieurs interventions peuvent être effectuées à la suite d'une seule sternotomie.

Dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé, l'application OACIS a été utilisée pour consulter les dossiers des patients ayant présenté une déhiscence sternale avec ou sans médiastinite durant l'année budgétaire 2015-2016. Certains critères tels que les facteurs de risque de la déhiscence sternale et de la médiastinite ainsi que les modalités de traitement, ont été pris en note afin d'étoffer la problématique du présent projet et d'être inclus dans la formation du personnel soignant. Dix-neuf déhiscences sternales, cinq médiastinites, et quatre infections superficielles de plaie sternale ont été recensées par rapport à un total de 1650 chirurgies cardiaques effectuées via sternotomie, mais aussi, via la chirurgie minimalement invasive qui utilise l'espace intercostal au lieu du sternum pour accéder au cœur. De plus, un décès a été noté, en lien avec une médiastinite compliquée d'un choc septique. Les facteurs de risque retrouvés chez la majorité des patients ayant présenté des complications sternales étaient le PMC, le diabète, l'obésité, la MPOC et le tabagisme. Les modalités de traitement des complications sternales recensées étaient : la refermeture sternale, le glissement pectoral, le lavage/drainage et le débridement de la plaie, l'utilisation du système VAC ainsi que l'antibiothérapie intraveineuse.



### **Production des vidéos sur la mobilisation postopératoire**

La majorité des auteurs recommandent l'utilisation d'un matériel éducationnel diversifié, tel que la vidéo, dans l'implantation d'interventions visant à changer le comportement des individus (Boaz, Baeza, & Fraser, 2011; Prior, Guerin, & Grimmer-Somers, 2008). À la suite de l'analyse des écrits sur les précautions sternales ainsi que la consultation de l'équipe des physiothérapeutes, la stagiaire a produit deux vidéos démontrant l'utilisation adéquate des bras lors des mobilisations et ce, en évitant un appui excessif sur ces derniers et en sollicitant le travail des jambes. Les deux vidéos, d'une durée de 7 et de 12 minutes visaient à mieux cibler les besoins d'apprentissage distincts de chacune des clientèles, soit les patients et le personnel soignant, quant à la mobilisation postopératoire. La stagiaire a voulu, à travers les vidéos, démontrer l'exécution des méthodes de mobilisation, étape par étape, afin de favoriser, chez le personnel soignant et les patients, les attentes en matière d'efficacité personnelle via l'expérience active de maîtrise (Bandura, 1977). Les deux vidéos ont été tournées en collaboration avec la responsable de l'audiovisuel, l'assistante-chef du service de physiothérapie, une PAB formatrice en PDSB et un bénévole en chirurgie cardiaque. La PAB et le bénévole ont participé aux tournages des vidéos à titre d'acteurs, mais également à titre de consultants puisque les textes ont été modifiés selon leurs suggestions dans un but d'être mieux compris par tous. Les versions préliminaires ont été validées par la physiothérapeute assistante-chef avant de passer à l'étape de tournage officiel. Celui-ci s'est déroulé dans une chambre aux soins intensifs chirurgicaux, question de rendre la vidéo plus réaliste. La physiothérapeute assistante-chef a assisté au tournage en tant que coach. L'étape du montage a nécessité plusieurs ajustements au niveau du texte, puis des correctifs mineurs ont été apportés à ce dernier à la suite de la présentation des vidéos à l'équipe des physiothérapeutes, avant de finaliser les deux versions définitives.

### **Accessibilité des vidéos**

Les vidéos ont été utilisées par la stagiaire pour la formation du personnel soignant et des patients. L'autorisation des infirmières-chefs de l'unité de chirurgie et des soins intensifs chirurgicaux a été obtenue afin de rendre la vidéo destinée au personnel soignant accessible sur tous les ordinateurs des unités en question.

Par ailleurs, un suivi est en cours, auprès de la directrice des soins infirmiers et le chef du département de chirurgie cardiaque afin d'assurer l'accessibilité de la vidéo destinée aux patients sur le site internet du centre hospitalier où le stage s'est déroulé. Après avoir visualisé cette vidéo, la directrice des soins infirmiers a manifesté son appréciation et sa volonté de la rendre accessible à tous, notamment les nouveaux patients et ce, une fois visualisée par le chef du département de chirurgie cardiaque et que son accord soit obtenu.

### **Élaboration de capsules de formation**

Dans ce qui suit, vous seront présentées les démarches qui ont été effectuées afin de produire et d'offrir les capsules de formation au personnel soignant et aux patients en passant par les étapes d'élaboration, de distribution et d'analyse des questionnaires pré/post-formation et d'appréciation.

#### **Capsules de formation offertes au personnel soignant**

Afin d'évaluer les connaissances du personnel soignant quant à la déhiscence sternale, ses facteurs de risque et ses mesures de prévention, un questionnaire pré-formation (voir Appendice C) a été élaboré par la stagiaire et distribué aux infirmières et PAB œuvrant sur l'unité de chirurgie et aux soins intensifs chirurgicaux. Pour l'élaboration du questionnaire, la stagiaire s'est basée sur les écrits traitant de la déhiscence et des précautions sternales ainsi que sur les suggestions des physiothérapeutes du centre

hospitalier où s'est déroulé le stage. Le questionnaire consistait en deux volets. Le premier volet proposait cinq questions à choix multiples ou à courte réponse permettant l'évaluation des connaissances sur les facteurs de risque de la déhiscence sternale, sa conséquence la plus importante ainsi que les mouvements des bras à éviter. Le deuxième volet consistait en quatre questions socio-démographiques portant sur le niveau d'études ou le poste occupé dans le centre hospitalier où le stage a eu lieu, le nombre d'années d'expérience en chirurgie cardiaque, l'unité de soins où le répondant exerce son rôle et la participation antérieure ou non à une formation sur la déhiscence sternale. Sur une possibilité de 195 infirmières et PAB œuvrant sur les deux unités de soins ciblées, 84 questionnaires ont été complétés par 59 infirmières et 25 PAB.

La majorité des répondants a reconnu le diabète, la toux chronique et l'obésité comme facteurs de risque de la déhiscence sternale. Par contre, le PMC a été peu identifié comme facteur de risque (14/59 infirmières et 2/25 PAB). La médiastinite a été identifiée par 34/59 infirmières et 10/25 PAB comme étant la conséquence la plus importante de la déhiscence sternale. La plupart des infirmières et des PAB connaissaient les mouvements à éviter tels que ramener les bras en arrière du dos, tousser sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes et tirer une porte d'hôpital avec le bras tendu. Par contre, certains répondants ont fourni des réponses non concluantes en considérant certains mouvements dangereux alors que ces derniers étaient sécuritaires tels que lever les bras plus haut que la tête (27/59 infirmières et 13/25 PAB), se lever du lit/fauteuil sans utiliser un coussin (43/59 infirmières et 16/25 PAB) et s'asseoir au fauteuil sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes (33/59 infirmières et 13/25 PAB).

Afin de rehausser les connaissances sur la déhiscence sternale, une capsule de formation théorique, d'une durée de 20 minutes approximativement, a été élaborée et proposée par la stagiaire aux infirmières et PAB, et consistait en la présentation d'un *PowerPoint* (PPT) et de la vidéo (version personnel soignant). La présentation PPT comprenait aussi de l'information sur la nature de la déhiscence sternale et de la médiastinite, leur incidence, leurs facteurs de risque et leurs moyens de prévention (voir

Appendice D). Durant la présentation PPT, un retour sur les réponses au questionnaire pré-formation était prévu. Les dates et les heures des séances de formation ont été choisies en collaboration avec les assistantes infirmières-chefs (AIC) et les infirmières-chefs des deux unités de soins de manière à ne pas nuire au déroulement des activités du personnel soignant ni aux périodes allouées pour les pauses. L'horaire a été affiché au poste et à la salle de repos des deux unités de soins. La majorité des soignants a assisté à la formation en groupe et quelques soignants ont été rencontrés en binôme ou seuls selon leur disponibilité. Deux semaines ont été consacrées à la formation du personnel soignant des deux unités en question. Sur un total de 195 infirmières et PAB travaillant sur ces deux unités, 96 infirmières et 35 PAB ont reçu la capsule de formation théorique.

À la suite de la capsule de formation théorique, la stagiaire a assuré des heures de *coaching* durant une semaine auprès des infirmières et PAB œuvrant de jour, de soir et de nuit à l'unité de chirurgie et aux soins intensifs chirurgicaux. L'horaire a aussi été affiché au poste ainsi qu'à la salle de repos. Les différents jours postopératoires ont été ciblés, et les « heures de pointe », soit les moments où les patients sont levés pour les repas, ont été priorisées. La stagiaire a accompagné le personnel soignant dans la mobilisation des patients selon les méthodes démontrées dans la vidéo (version personnel soignant). Une participation plus importante a été notée chez les PAB qui, de par leurs fonctions, sont sollicités, plus que les infirmières, à effectuer la mobilisation des patients.

À la suite de la capsule de formation théorique et du *coaching*, un questionnaire post-formation (voir Appendice E), a été distribué à l'ensemble des infirmières et PAB de l'unité de chirurgie et des soins intensifs chirurgicaux, indépendamment de leur participation ou non à la formation, afin de faire état de leurs connaissances sur la déhiscence sternale, ses facteurs de risque ainsi que ses mesures de prévention. Ce questionnaire était basé sur le questionnaire pré-formation, légèrement modifié. En effet, lors de l'analyse de ce dernier, la stagiaire avait constaté que le verso n'était pas toujours complété. Dans le questionnaire post-formation, une note a été rajoutée indiquant la nécessité de se référer au verso. De plus, une clarification a dû être rajoutée à l'une des

questions parce que certains répondants trouvaient que la question initiale manquait de clarté. Quarante-huit questionnaires ont été complétés et analysés, soit 33 par les infirmières et 15 par les PAB. La majorité des infirmières répondantes (21/33) avait participé à la capsule de formation sur la déhiscence sternale. Par contre, la plupart des PAB répondants (10/15) n'avaient pas participé à la capsule de formation sur la déhiscence sternale. Le PMC a été identifié comme facteur de risque par 22/33 infirmières et par 8/15 PAB. La médiastinite a été reconnue comme la conséquence la plus importante de la déhiscence sternale par 27/33 infirmières et par 8/15 PAB. Certains répondants ont fourni des réponses non concluantes en considérant certains mouvements dangereux alors que ces derniers étaient sécuritaires tels que lever les bras plus haut que la tête (16/33 infirmières et 5/15 PAB), se lever du lit/fauteuil sans utiliser un coussin (14/33 infirmières et 8/15 PAB) et s'asseoir au fauteuil sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes (14/33 infirmières et 9/15 PAB).

L'analyse des réponses au questionnaire post-formation a permis de constater une amélioration quant à l'identification du PMC comme facteur de risque et de la médiastinite comme étant la conséquence la plus importante de la déhiscence sternale. Une nette amélioration a été également constatée au niveau de l'identification de la majorité des mouvements sécuritaires qui avaient été considérés dangereux dans les réponses au questionnaire pré-formation.

### **Capsule de formation théorique offerte aux patients**

La stagiaire a proposé une capsule de formation spécifique destinée aux patients, quelques semaines avant leur chirurgie. Après plusieurs contacts avec la coordonnatrice responsable de la clinique de préadmission, il a été convenu de limiter cette capsule de formation à 15 minutes afin de respecter le temps alloué à chaque intervenant lors de la rencontre de préadmission. La capsule de formation a eu lieu les lundis pendant cinq semaines consécutives. Au total, 44 patients ont été rencontrés avec leurs familles.

La capsule de formation préparée initialement par la stagiaire prévoyait une présentation de la vidéo sur les méthodes de mobilisation postopératoire (version patient), un retour sur les éléments à retenir et une pratique des méthodes de mobilisation. Cette dernière activité n'a toutefois pas pu être réalisée vu la contrainte de temps. La stagiaire a plutôt demandé une courte rétroaction de la part des patients par rapport à l'information reçue durant la capsule de formation. Elle a ensuite offert la vidéo sur un disque numérique polyvalent (DVD), à tous les patients rencontrés et les a fortement encouragés à pratiquer les méthodes de mobilisation chez eux en prévision de leur chirurgie cardiaque. Il a été convenu également, avec la coordonnatrice responsable de la clinique de préadmission et la personne-ressource en milieu de stage, de fournir le numéro de téléphone de la stagiaire avec le DVD afin de permettre aux patients de la contacter, au besoin, pour des clarifications ou des difficultés en lien avec la pratique des méthodes de mobilisation.

### **Évaluation de l'appréciation du personnel soignant et des patients**

Afin d'évaluer l'appréciation du personnel soignant quant à la forme et au contenu de la capsule de formation théorique reçue, un questionnaire a été élaboré et comprenait 11 questions (voir Appendice F). Une échelle de Likert de 4 degrés, allant de « tout à fait en accord » à « tout à fait en désaccord », a été utilisée à cet effet. Le questionnaire a été distribué et collecté à la fin de la capsule de formation, dans une enveloppe, à tous les participants à la formation (N=131). Au total, 94 questionnaires ont été recueillis et analysés. Un seul questionnaire a été exclu de l'analyse vu que le répondant a coché « tout à fait en désaccord » au lieu de « tout à fait en accord » pour toutes les questions, ce qui ne concordait pas avec ses commentaires positifs écrits en lien avec la capsule de formation reçue. Les répondants se divisaient en 68 infirmières et 26 PAB. La plupart des répondants étaient tout à fait en accord avec le fait qu'ils étaient capables d'identifier les facteurs de risque de la déhiscence sternale chez les patients. Ils étaient tout à fait en accord avec le fait qu'ils se sentaient capables d'aider les patients à utiliser, de façon sécuritaire, leurs bras et le coussin pendant les déplacements, tel que démontré dans la vidéo (version

personnel soignant). Ils étaient tout à fait en accord avec le fait que la présentation PPT était claire et que les explications fournies par la stagiaire étaient pertinentes. En majorité, les répondants étaient tout à fait en accord avec le fait que la capsule de formation théorique était utile pour leur pratique (61/68 infirmières et 21/26 PAB). En réponse aux questions ouvertes sur ce que les participants ont le plus apprécié ou voudraient améliorer dans la capsule de formation théorique, la stagiaire a ressorti quatre thèmes qui revenaient souvent, soit la vidéo, la formatrice, la présentation de l'information et la capsule de formation en général. Concernant le thème de la vidéo, certains répondants ont mentionné qu'elle était claire, utile et que les méthodes et les étapes de mobilisation étaient bien démontrées. Par contre, quelques répondants ont souligné que la vidéo était longue, répétitive et peu réalisable selon eux. Par rapport au thème de la formatrice, soit la stagiaire, quelques répondants ont apprécié ses explications, ses connaissances sur le sujet de la déhiscence sternale, son approche et sa disponibilité sur les différents quarts de travail. Par contre, très peu de répondants auraient préféré que la formatrice parle moins vite et qu'elle fournisse plus d'explications sur les facteurs de risque de la déhiscence sternale. Concernant la présentation de l'information, certains répondants ont soulevé la clarté, la précision, la pertinence, les statistiques et l'utilisation d'un support audiovisuel comme étant les éléments les plus appréciés. Alors que très peu de répondants auraient préféré qu'un document de référence écrit leur soit fourni et que les notions théoriques soient élaborées davantage. En ce qui concerne la capsule de formation théorique en général, certains répondants ont mentionné son importance dans l'amélioration des connaissances chez le personnel soignant et qu'elle était adaptée aux besoins des personnes travaillant sur les deux unités de soins chirurgicaux. Par contre, quelques répondants ont noté qu'ils auraient voulu pratiquer les méthodes de mobilisation visualisées dans la vidéo (version personnel soignant). Cela n'a été réalisé que quelques semaines plus tard lors du *coaching*.

L'appréciation du *coaching* a été évaluée à travers l'observation de la stagiaire et les commentaires du personnel soignant. La stagiaire a observé que les infirmières et les PAB ont préconisé la participation active des patients à leur mobilisation et ce, dès le jour 0

postopératoire. Au fur et à mesure, ils diminuaient l'aide qu'ils offraient aux patients pendant les mobilisations du lit vers le fauteuil et du fauteuil vers le lit. Ils adaptaient également les méthodes de mobilisation visualisées dans la vidéo (version personnel soignant) aux besoins de chaque patient selon son évolution postopératoire. Plusieurs PAB ont mentionné avoir pris conscience d'avoir trop aidé les patients dans le passé sans que cela ne soit nécessaire. Les patients étaient proactifs et s'impliquaient davantage dans leur mobilisation grâce aux explications claires fournies par le personnel soignant. Plusieurs patients ont dépassé les attentes des soignants quant à la reprise de l'autonomie et ce, en une très brève durée. Une reconnaissance et un enthousiasme ont été manifestés par les infirmières et les PAB par rapport à la possibilité de pratiquer les méthodes de mobilisation qui avaient été perçues difficilement réalisables lors de la capsule de formation théorique.

Les patients, quant à eux, ont manifesté une satisfaction quant à l'information reçue et ce, en soulignant son utilité afin de bien se préparer en vue de la chirurgie cardiaque. Ils ont également souligné l'importance de la vidéo dans la démonstration des méthodes de mobilisation. Aucun appel n'a été reçu de la part des patients au sujet de la pratique des mobilisations, ainsi, aucun suivi n'a pu être effectué auprès de ces derniers en lien avec la capsule de formation offerte.

### **Utilisation d'une veste de soutien thoracique**

La stagiaire a rencontré le chef du département de chirurgie cardiaque ainsi que les infirmières-chefs de l'unité de chirurgie et des soins intensifs chirurgicaux afin d'explorer leur point de vue quant à l'utilisation d'une veste de soutien thoracique dans un but de prévenir la déhiscence sternale. Elle a partagé avec eux des statistiques sur les déhiscences sternales survenues en 2015-2016 au centre hospitalier où le stage s'est déroulé ainsi que des articles scientifiques qui ont démontré des résultats positifs quant à l'utilisation de cette veste en chirurgie cardiaque. Le chef du département de chirurgie cardiaque ainsi



que les infirmières-chefs ont manifesté un enthousiasme et une ouverture à l'idée. Le seul obstacle rencontré était le coût élevé de la veste allant jusqu'à 300\$, mais 20 vestes ont tout de même été commandées afin d'être utilisées chez les patients à haut risque de déhiscence sternale. Les critères d'inclusion ont été déterminés par le chef du département de chirurgie cardiaque en collaboration avec la stagiaire. Plusieurs rencontres ont eu lieu avec les représentants de la compagnie de la veste Posthorax® en présence d'une équipe multidisciplinaire qui comprenait des inhalothérapeutes, des physiothérapeutes, des infirmières du suivi systématique, la coordonnatrice responsable de la clinique de préadmission, les infirmières-chefs et les monitrices cliniques de l'unité de chirurgie et des soins intensifs chirurgicaux ainsi que la stagiaire. L'équipe multidisciplinaire s'est ensuite rencontrée à quelques reprises pour élaborer des documents de suivi des patients qui bénéficieraient de la veste, soit un document pour le suivi à l'hôpital et un document pour le suivi au congé. Le rôle de la stagiaire a consisté à recueillir les propositions des professionnels de la santé des différents champs de pratique, à y rajouter un volet « soins infirmiers » et à élaborer le document final de suivi à l'hôpital qui a été validé auprès de l'équipe multidisciplinaire avant de le rendre officiel.

L'utilisation d'une veste de soutien thoracique chez les patients à risque de déhiscence sternale a engendré un besoin en formation chez le personnel soignant. La stagiaire a répondu à ce besoin en offrant une capsule de formation sur l'utilisation et le suivi en lien avec la veste. Pour ce faire, elle s'est basée, notamment, sur l'information reçue de la part des représentants de la compagnie Prothorax® ainsi que sur les décisions qui ont été prises par le chef du département de chirurgie cardiaque et l'équipe multidisciplinaire. Sur un nombre total de 195 infirmières et PAB œuvrant sur l'unité de chirurgie et l'unité des soins intensifs chirurgicaux, la stagiaire a offert une capsule de formation sur la veste Posthorax® à 116 infirmières et 50 PAB, œuvrant sur les trois quarts de travail, à l'unité de chirurgie et aux soins intensifs chirurgicaux et ce, entre le 15 et le 30 novembre. La capsule de formation a été donnée individuellement ou en petits groupes afin de faciliter la compréhension et de permettre la manipulation de la veste. Elle consistait en de l'information sur la méthode d'utilisation de la veste et son entretien, la clientèle cible

ainsi que les suivis qui auront lieu, auprès des patients, pendant l'hospitalisation et au congé.

### **Respect de la confidentialité et des règles déontologiques**

La stagiaire a veillé au respect de l'anonymat tout le long du stage tant dans la démarche de collecte de données sur la déhiscence sternale et la médiastinite que lors des capsules de formation données au personnel soignant et aux patients. Le directeur des services professionnel (DSP) a autorisé la stagiaire à consulter, aux archives, les dossiers des patients hospitalisés durant l'année budgétaire 2015-2016 et ce, dans une perspective de contribuer à l'amélioration des soins (voir Appendice G). Les informations personnelles au sujet des patients ayant présenté une déhiscence sternale ou une médiastinite, et dont le dossier médical a été consulté, sont demeurées confidentielles. Dans le cadre de la capsule de formation théorique donnée au personnel soignant, les questionnaires pré et post-formation ainsi que le questionnaire d'appréciation étaient anonymes et ont été collectés dans une enveloppe qui a été mise au poste à cet effet. Le contenu de la capsule de formation donnée aux patients a été autorisée par la coordonnatrice responsable de la clinique de préadmission. Cette capsule de formation s'est déroulée sous la supervision de l'infirmière clinicienne en charge de la clinique de préadmission. La stagiaire n'a recueilli aucune donnée personnelle au sujet des patients rencontrés lors des capsules de formation.

## **Discussion**

En explorant le contexte québécois, les chiffres recueillis auprès des deux centres hospitaliers ayant fourni des données sur les déhiscences sternales et les médiastinites survenues en 2015 et 2016 ne permettaient pas d'établir une incidence représentative de la réalité au Québec. Par ailleurs, les facteurs de risque de la déhiscence sternale constatés chez les patients ayant présenté une déhiscence sternale/médiastinite dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé concordaient avec ceux qui figuraient dans les écrits tels que le diabète, l'obésité, la MPOC, le tabagisme et le PMC (Durrleman et al., 2006).

Dans les écrits, les recommandations pour la prévention de la déhiscence sternale varient selon les auteurs, ceux-ci étant en majorité des physiothérapeutes. Ces auteurs soulignent l'absence de consensus au sujet des précautions sternales mais certaines recommandations s'avèrent plus fréquentes que d'autres. Dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé, les propositions des physiothérapeutes par rapport aux précautions sternales, notamment les méthodes de mobilisation postopératoire, rejoignent celles retrouvées dans les écrits. Bien que ces méthodes de mobilisation soient transmises au personnel soignant lors d'une formation générale qui est offerte à l'embauche, leur consultation s'avère difficile par la suite et ce, faute d'un outil écrit ou visuel les regroupant et les rendant accessibles à tous. Pour ce faire, à la suite de la recension des écrits, la stagiaire a voulu élaborer et mettre à la disposition du personnel soignant et des patients un outil qui servira de guide pour les méthodes de mobilisation postopératoire. Ces méthodes assurent une utilisation adéquate des membres supérieurs tout en évitant d'être restrictives. Le choix de ces méthodes a été le fruit d'une analyse des recommandations dans les écrits et des propositions des physiothérapeutes du centre hospitalier où le stage a eu lieu.

Les capsules de formation théorique et le *coaching* offerts par la stagiaire permettaient, non seulement, de rehausser les connaissances du personnel soignant au sujet de la déhiscence sternale et de ses mesures de prévention, mais aussi de mettre en pratique les méthodes de mobilisation recommandées par certains auteurs et proposées par les physiothérapeutes du centre hospitalier où le stage s'est déroulé et ce, à travers des

stratégies permettant d'optimiser chez le personnel soignant ses attentes en matière d'efficacité personnelle telles que décrites par Bandura (1977). Ces capsules de formation se sont bien déroulées et ont été appréciées par les participants.

Considérant le contexte budgétaire actuel, la stagiaire a pu démontrer, à l'aide de données probantes, de statistiques locales et dans les écrits, l'utilité de trouver un financement afin de commander 20 vestes de soutien thoracique et ce, grâce à une collaboration avec le chef du département de chirurgie cardiaque. Cette collaboration a facilité l'établissement d'un lien de confiance entre la stagiaire et le chef du département de chirurgie cardiaque ainsi que les infirmières-chefs. L'implication de la stagiaire dans la prévention de la déhiscence sternale lui a permis de démontrer son leadership auprès des autres professionnels de la santé et a mis en lumière ses compétences, en tant qu'infirmière en pratique avancée, à analyser des écrits scientifiques afin d'en tirer des résultats probants qui seraient utilisés afin d'améliorer la qualité des soins prodigués aux patients.

### **Atteinte des objectifs du stage**

La majorité des objectifs du stage ont été atteints. Le premier objectif était de dresser le portrait des déhiscences sternales avec ou sans médiastinites survenues chez les patients, à la suite d'une chirurgie cardiaque, au cours de l'année budgétaire 2015-2016 dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé. Dans le respect des règles déontologiques et des pratiques locales, la stagiaire a consulté les dossiers des patients ayant présenté une déhiscence sternale/médiastinite en 2015-2016. La recension du nombre de déhiscences sternales et de médiastinites a permis de préciser le portrait des cas survenus en 2015-2016 afin d'étoffer la problématique et de bâtir une solide argumentation quant à l'importance de mettre en place des stratégies visant l'optimisation de l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale dans l'établissement.

Le deuxième objectif était d'élaborer une formation en deux volets, théorique et pratique, visant les infirmières, les PAB et les patients. Afin d'évaluer les connaissances du personnel soignant, la stagiaire a élaboré un questionnaire pré-formation sur la déhiscence sternale qui a été distribué au personnel soignant des deux unités visées par le projet. Le fait d'avoir évalué les connaissances pré et post formation a permis à la stagiaire d'observer une amélioration des connaissances chez les personnes ayant reçu la capsule de formation théorique.

En planifiant la capsule de formation théorique s'adressant au personnel soignant, la stagiaire devait concilier, à la fois, le contenu et le coût vu le contexte de coupures budgétaires. Cela a permis à la stagiaire de développer ses compétences en leadership afin d'offrir une capsule de formation, concise mais riche de contenu qui pouvait être réalisée durant l'horaire de travail limitant ainsi les coûts. D'autres éléments ont été facilitateurs quant à la planification de la formation, notamment la connaissance du milieu par la stagiaire qui lui a permis d'avoir plus d'assurance et d'établir un lien de confiance rapidement avec les participants à la capsule de formation théorique. La stagiaire a fait preuve de flexibilité afin de rejoindre le plus grand nombre de soignants. Elle a adapté l'offre de formation en fonction des unités et du quart de travail : groupes de 7 à 8 personnes, groupes de 3 à 4 personnes, rencontres en binôme ou rencontres individuelles, dans une salle isolée ou au poste des infirmières. L'inconvénient d'offrir la capsule de formation théorique à de petits groupes de soignants était que cela exigeait davantage de disponibilité de la part de la stagiaire. Par contre, l'avantage de cette méthode était de pouvoir rejoindre le plus d'intervenants possible et terminer le volet théorique de la formation du personnel soignant en deux semaines pour passer ensuite au volet pratique, soit le *coaching*.

Pour le volet pratique de la formation, la stagiaire a choisi les « heures de pointe » afin d'atteindre un grand nombre de participants. Malgré qu'elle ait affiché les horaires de la formation, au poste et à la salle de repos des deux unités de soins, plusieurs soignants n'étaient pas au courant. C'est pourquoi, une relance auprès des AIC et les monitrices

cliniques aurait été bénéfique afin de diffuser le message permettant la pratique des méthodes de mobilisation auprès d'un plus grand nombre de soignants et de patients. Afin de favoriser les expériences de maîtrise personnelle et vicariante telles que décrites par Bandura (1977), la stagiaire s'est assurée d'effectuer, avec le personnel soignant, les levers des patients aux jours 0, 1, 2 et plus et ce, étape par étape comme le montrait la vidéo (version personnel soignant). Elle a observé les méthodes de mobilisation effectuées lors des levers et elle y a participé au besoin. Elle a encouragé le personnel soignant à inciter les patients à s'impliquer activement dans leur mobilisation. En observant les méthodes de mobilisation effectuées par leurs pairs, les infirmières et les PAB ont vécu l'expérience vicariante qui leur a permis d'améliorer leurs attentes en matière d'efficacité personnelle (Bandura) et ce, étant portés à intensifier et à maintenir leurs efforts afin d'aider les patients à se déplacer de façon sécuritaire et non restrictive. Les personnes qui avaient rapporté douter de pouvoir mettre en pratique les méthodes de mobilisation ont constaté que les patients pouvaient participer activement aux levers. De plus, à travers l'exécution des méthodes de mobilisation, une étape à la fois, telles que visualisées dans la vidéo, le personnel soignant a pu développer ses attentes en matière de maîtrise personnelle (Bandura) et ce, en réalisant les déplacements souhaités de façon sécuritaire et non restrictive. La stagiaire encourageait le personnel soignant et soulignait ses forces dans la mobilisation des patients. Cette persuasion verbale a permis aux infirmières et aux PAB de croire en leur capacité (Bandura) à accompagner adéquatement les patients, dès le jour 0 et ce, en expliquant à ces derniers comment utiliser adéquatement leurs bras et le coussin. Lors du *coaching*, la stagiaire a observé une augmentation de l'autonomie chez les patients ainsi qu'une amélioration de l'utilisation des membres supérieurs et du coussin lors des déplacements. À travers les volets théorique et pratique de la formation, elle a pu perfectionner son rôle de consultation et ce, grâce à la planification d'activités éducatives adaptées aux besoins des infirmières et des PAB.

Afin de pouvoir offrir la capsule de formation théorique aux patients, la stagiaire a mis à profit ses compétences en leadership auprès de la coordonnatrice responsable de la clinique de préadmission. De plus, un lien de confiance s'est développé entre la stagiaire

et l'infirmière clinicienne qui est en charge de la clinique de préadmission, ce qui a permis de mieux répondre aux besoins des patients. Lors de cette expérience, la stagiaire a parfait son rôle en pratique directe auprès des patients et de leurs familles et ce, en leur transmettant ses connaissances et son expertise quant à la mobilisation postopératoire. Par contre, plusieurs facteurs ont empêché la réalisation du volet pratique de la formation, notamment le manque d'espace à la clinique de préadmission et le manque de temps ne permettant le déplacement vers une autre salle où la pratique aurait été possible. Pour ce faire, la stagiaire a décidé d'offrir la vidéo (version patients) sur DVD et d'encourager les patients à pratiquer les méthodes de mobilisation chez eux afin de faciliter ce processus à la suite de la chirurgie. Cette stratégie permettrait aux patients de développer leurs expériences de maîtrise personnelle en visualisant la vidéo décrivant les méthodes de mobilisation, étape par étape (Bandura, 1977). Par ailleurs, afin de pouvoir réaliser le volet pratique de la formation tel que prévu initialement par la stagiaire, il aurait été nécessaire de le planifier plus d'avance auprès de la coordonnatrice responsable de la clinique de préadmission.

Le troisième objectif était de favoriser l'implantation des mesures de prévention de la déhiscence sternale, par différentes stratégies. Cet objectif a été atteint auprès des infirmières, des PAB et des patients grâce aux vidéos (versions personnel soignant et patients), à la présentation PPT, au *coaching* sur les unités de soins et en rendant les vidéos accessibles au personnel soignant et aux patients. La stagiaire a perfectionné son rôle de collaboration intra et inter professionnelle en mobilisant les partenaires clés tels que la physiothérapeute assistante-chef, la PAB experte en PDSB, le bénévole ainsi que la personne responsable de l'audiovisuel afin de réaliser les deux vidéos. L'enthousiasme et l'implication de ces acteurs ont facilité le déroulement du tournage. La stagiaire a joué le rôle pivot pour la coordination afin de favoriser l'implication de tous. En transfert de connaissances, l'utilisation d'un PPT offre un support visuel facilitant le suivi et la compréhension de la matière (Boaz, Baeza, & Fraser, 2011; Prior, Guerin, & Grimmer-Somers, 2008). Le *coaching* a été une stratégie efficace pour favoriser le sentiment d'auto-efficacité chez le personnel soignant (Ammentorp, Jensen, & Uhrenfeldt, 2013; Bandura,



1977). Lors du *coaching*, la stagiaire a pu déceler et souligner les forces du personnel soignant quant à la mobilisation des patients aux jours 0, 1, 2 et plus. Elle a également pu répondre aux questions formulées par le personnel soignant en lien avec les méthodes de mobilisation, ce qui lui a permis d'approfondir son rôle de consultation. À travers le *coaching*, elle a constaté que les soignants expliquaient davantage aux patients les étapes pour effectuer les déplacements du lit au fauteuil et vice-versa. Cela indiquait que le personnel soignant avait retenu ce qu'il avait visualisé dans la vidéo. De plus, en rendant cette vidéo (version personnel soignant) accessible sur les ordinateurs des deux unités de soins, les infirmières et les PAB, et les nouveaux détenteurs de poste sur ces unités, pourront s'y référer afin de valider leurs connaissances. Les démarches effectuées auprès de la directrice des soins infirmiers et du chef du département de chirurgie cardiaque pour la mise en ligne de la vidéo destinée aux patients, ont contribué au perfectionnement du rôle de collaboration et de leadership de la stagiaire.

Le quatrième objectif était d'évaluer l'appréciation des infirmières, des PAB et des patients quant à la formation reçue. Le questionnaire d'appréciation s'adressant aux infirmières et aux PAB visait à évaluer si ces derniers avaient l'impression d'avoir bénéficié de la capsule de formation théorique en apprenant davantage sur la déhiscence sternale et en se sentant prêts à effectuer les méthodes de mobilisation visualisées dans la vidéo. Une meilleure idée de l'appréciation du personnel soignant aurait pu être obtenue si l'évaluation avait été faite après le *coaching* et non tout de suite après la capsule de formation théorique. Cela a été constaté à la suite des nombreux commentaires percevant les mouvements présentés dans la vidéo comme peu faisables et suggérant la nécessité de pratiquer les méthodes de mobilisation. Par ailleurs, les commentaires des infirmières et des PAB mettaient en lumière les bénéfices du *coaching*, qui les a motivés et leur a permis de se sentir capable d'effectuer les méthodes de mobilisation (Narayanasamy & Penney, 2014). Concernant la capsule de formation offerte aux patients lors de la clinique de préadmission, le manque de temps a empêché la stagiaire d'évaluer l'appréciation, par écrit, de ces derniers. La stagiaire a plutôt exploré verbalement l'appréciation des patients qui ont exprimé une satisfaction à l'égard de l'information reçue et ont souligné avoir

retenu l'importance de ne pas exercer un appui excessif sur les bras et de solliciter le travail des jambes lors de la mobilisation vers le fauteuil ou le lit.

### **Retombées du stage**

Dans le milieu, le stage a eu plusieurs retombées, telles que la production d'un outil de formation facile d'accès et animé qu'est la vidéo (version personnel soignant), permettant aux infirmières et PAB de visualiser en 12 minutes les principales méthodes de mobilisation pour les jours 0, 1 et 2 postopératoires. L'accessibilité de la vidéo sur les ordinateurs des deux unités de soins chirurgicaux permettra aux infirmières et aux PAB d'y avoir recours afin de valider leurs connaissances quant aux méthodes de mobilisation. Cette vidéo pourrait être montrée à l'embauche, au nouveau personnel soignant et ce, afin de le familiariser avec ces méthodes préconisées chez les patients à la suite d'une chirurgie cardiaque via sternotomie dans le centre hospitalier où le stage a eu lieu. Le stage a aussi permis de rendre accessible une veste de soutien thoracique ayant démontré des effets positifs sur la prévention de la déhiscence sternale et qui sera utilisée chez les patients à haut risque de développer cette complication. Les patients ayant participé, en présence de leurs familles, à la capsule de formation lors de la clinique de préadmission, auront à leur disposition un outil qu'est la vidéo (version patients), offerte sur DVD, leur permettant de pratiquer les méthodes de mobilisation chez eux en vue de leur chirurgie cardiaque. Désormais, étant donné la fin du stage, l'équipe de physiothérapie prend la relève pour montrer la vidéo aux patients lors de la clinique de préadmission et faire un retour sur les principes à retenir. La mise en ligne de la vidéo s'adressant aux patients permettra à ces derniers et à leurs familles de s'y référer avant et après la chirurgie et ce, afin de bien se préparer en phase préopératoire et de valider leurs méthodes, au besoin, en phase postopératoire.

Les retombées du stage sur la pratique infirmière sont diverses. Le centre hospitalier où le stage s'est déroulé est maintenant le premier au Canada à utiliser une veste de soutien

thoracique chez des patients à la suite d'une chirurgie cardiaque via sternotomie. Cela met en lumière la contribution des infirmières en pratique avancée à l'amélioration de la qualité des soins et ce, en se basant sur les données probantes. De plus, la formation sur la déhiscence sternale proposée en deux volets, théorique et pratique, est originale et n'a jamais été décrite auparavant. Elle servira à optimiser l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale chez le personnel soignant du centre hospitalier où le stage a eu lieu et pourrait, également, être adoptée par les autres centres hospitaliers effectuant des chirurgies cardiaques et désirant avoir un outil clinique pouvant servir de guide pour leur personnel soignant afin de prévenir la survenue de déhiscences sternales.

### **Recommandations**

Les recommandations pour la pratique consistent, entre autres, à poursuivre la démonstration de la vidéo aux patients, à la clinique de préadmission, en soulignant les principes à retenir tels que l'utilisation adéquate des bras et des jambes. Il est aussi recommandé d'offrir cette vidéo sur DVD afin de permettre aux patients de pratiquer les méthodes de mobilisation, chez eux, en présence de leur famille, et ce, jusqu'à la mise en ligne de cette dernière. Une fois la vidéo (version patient) disponible en ligne, le lien internet devrait être communiqué aux patients afin de leur y faciliter l'accès. Le numéro de téléphone du suivi systématique devrait être offert aussi aux patients pour leur permettre d'appeler, au besoin, s'ils éprouvent de la difficulté à exécuter les méthodes de mobilisation. De plus, il est recommandé de collaborer étroitement avec les physiothérapeutes afin d'assurer la relève pour montrer et expliquer la vidéo aux patients lors de la clinique de préadmission dans un but de favoriser la pérennité du projet après la fin du stage. Il est également recommandé que le personnel soignant poursuive l'utilisation des méthodes de mobilisation telles que décrites dans la vidéo (version personnel soignant), même si ces dernières nécessitent plus de temps que les méthodes habituelles et ce, afin d'aider les patients à regagner, le plus vite possible, leur degré d'autonomie préopératoire. Il est aussi recommandé de soutenir le leadership chez les

infirmières dans l'identification des patients à haut risque de déhiscence sternale nécessitant l'utilisation de la veste de soutien thoracique.

Les recommandations pour la recherche sont, entre autres, de comparer, au centre hospitalier où le stage s'est déroulé, les taux de déhiscences sternales et de médiastinites avant et après l'introduction de la veste de soutien thoracique. Il serait également intéressant d'évaluer la perception du personnel soignant de son auto-efficacité quant à l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale et ce, après avoir reçu les capsules de formation, théoriques et pratiques (sur la déhiscence sternale et la veste de soutien thoracique). Puisque les écrits n'offrent que très peu de statistiques récentes au sujet de la déhiscence sternale, une étude sur son incidence dans les hôpitaux du Québec s'avèrerait pertinente. De plus, il est recommandé de mener des études robustes permettant l'élaboration de lignes directrices sur les précautions sternales à respecter à la suite d'une chirurgie cardiaque via sternotomie.

Les recommandations pour la formation sont de sensibiliser les patients au risque de survenue d'une déhiscence sternale à la suite d'une chirurgie cardiaque via sternotomie afin qu'ils portent plus attention aux mouvements de leurs membres supérieurs et qu'ils respectent les recommandations quant aux méthodes de mobilisation. Il est aussi recommandé d'inclure à l'embauche une formation sur la déhiscence sternale dans les centres hospitaliers effectuant des chirurgies cardiaques. Ceci permettrait au personnel soignant de bien accompagner les patients dans leurs déplacements et ce, en leur enseignant comment utiliser adéquatement leurs bras et le coussin. Il est également recommandé d'offrir des ateliers de formation continue sur les complications pouvant survenir à la suite d'une chirurgie cardiaque, telles que la déhiscence sternale et la médiastinite. Ces ateliers pourraient inclure un volet théorique et un volet pratique portant sur la mobilisation postopératoire.

### **Forces et limites du projet et de l'intervention**

Les forces du projet consistent, entre autres, en la formation sur la déhiscence sternale, offerte en deux volets, théorique et pratique, à la majorité du personnel soignant de l'unité de chirurgie et des soins intensifs chirurgicaux, permettant l'uniformisation et le rehaussement des connaissances sur cette complication et sur l'utilisation de ses mesures de prévention. Une autre force du projet comprend l'introduction de la veste de soutien thoracique chez les patients à haut risque de déhiscence sternale ainsi que la capsule de formation offerte au personnel soignant en lien avec l'utilisation de cette veste et avec le suivi hospitalier et à domicile qui en découle. De plus, l'intervention éducationnelle a rapporté des résultats positifs tant au niveau des connaissances évaluées via le questionnaire post-formation qu'au niveau de l'appréciation du personnel soignant. Enfin, la collaboration des différents acteurs tels que les infirmières-chefs, le chef du département de chirurgie, la physiothérapeute assistante-chef et son équipe, la personne responsable de l'audiovisuel ainsi que la directrice des soins infirmiers ont contribué au déroulement harmonieux du stage et à l'atteinte quasi-totale de ses objectifs.

Les limites de ce projet englobent, entre autres, l'impossibilité d'offrir la formation à un plus grand nombre de soignants travaillant de jour à l'unité de chirurgie ainsi que le nombre restreint d'infirmières ayant participé aux séances de *coaching* sur les méthodes de mobilisation. Il est vrai que les PAB sont sollicités plus que les infirmières à effectuer les leviers des patients sur les deux unités de soins, mais, ce sont les infirmières qui sont responsables de la mobilisation des patients et elles sont souvent appelées à aider les PAB, voire à assister, seules, les patients dans leurs déplacements. C'est pourquoi une participation plus importante des infirmières aux séances de *coaching* leur aurait permis de se familiariser davantage avec les méthodes de mobilisation postopératoire et de veiller ainsi à la bonne réalisation de ces dernières par les PAB.

## **Conclusion**

La déhiscence sternale constitue la complication de plaie la plus fréquente en chirurgie cardiaque. Malgré que son incidence soit faible, elle peut engendrer des conséquences redoutables notamment la médiastinite pouvant causer la mort. Il existe des facteurs de risque mécaniques et non mécaniques de la déhiscence sternale. Les facteurs de risque mécaniques peuvent être diminués à travers des vestes de soutien thoracique et des précautions sternales recommandées dans les écrits et comprenant, entre autres, les méthodes de mobilisation postopératoire. Les facteurs de risque non mécaniques de la déhiscence sternale sont retrouvés également dans les écrits qui traitent de la médiastinite et sont ciblés à travers les lignes directrices en chirurgie cardiaque. Afin d'optimiser l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale dans le centre hospitalier où le stage s'est déroulé, la stagiaire a proposé plusieurs stratégies, notamment des capsules de formation théorique et du *coaching* qui se sont avérés efficaces dans l'amélioration des connaissances du personnel soignant au sujet de la déhiscence sternale et ses mesures de prévention. La stagiaire a également contribué, en collaboration avec différents acteurs, à l'implantation d'une veste de soutien thoracique qui a été utilisée, chez les patients à haut risque de déhiscence sternale afin de réduire la survenue de cette complication. Finalement, à travers le stage, la stagiaire a pu perfectionner son rôle de consultation, de collaboration, de leadership et de pratique directe en étant appelée à travailler en équipe multidisciplinaire et à intervenir auprès des patients afin d'améliorer la qualité des soins prodigués à ces derniers.

## Références



- Ammentorp, J., Jense, H.I., & Uhrenfeldt, L. (2013). Danish health professional's experiences of being coached: A pilot study. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 33 (1), 41-47. DOI: 10.1002/chp
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215.
- Boaz, A., Baeza, J., & Fraser, A. (2011). Effective implementation of research into practice: an overview of systematic reviews of the health literature. *BMC Research Notes*, 4(1), 212.
- Brocki, B.C., Thorup, C.B., & Andreassen, J.J. (2010). Precautions related to midline sternotomy in cardiac surgery: A review of mechanical stress factors leading to sternal complications. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 9, 77-84.
- Cahalin, L.P, LaPier, T.K., & Shaw, D.K. (2011). Sternal precautions: Is it time for change? Precautions versus restrictions - A review of literature and recommendations for revision. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 22 (1), 5-15.
- Chase, C.W., Franklin, J.D., Guest, D.P., & Barker, D.E. (1999). Internal fixation of the sternum in median sternotomy dehiscence. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 103(6), 1667-1673.
- Durrleman, N., El Hamamsy, I., Hébert, Y., Pellerin, M., Carrier, M., & Perrault, L.P. (2006). Modalités thérapeutiques des médiastinites en chirurgie cardiaque. *Chirurgie thoracique cardiovasculaire*, 10, 4-17.
- El Oakley, R.M., & Wright, J.E. (1996). Postoperative mediastinitis: classification and management. *The Annals of Thoracic Surgery*, 61(3), 1030-1036.
- Gorlitzer, M., Wagner, F., Pfeiffer, S., Folkmann, S., Meinhart, J., Fischlein, T., Reichensperner, H., & Grabenwoeger, M. (2013). Prevention of sternal wound complications after sternotomy: results of a large prospective randomized multicentre trial. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 17, 515-522. doi: 10.1093/icvts/ivt240
- Heilmann, C., Stahl, R., Schneider, C., Sukhodolya, T., Siepe, M., Olschewski, M., & Beyersdorf, F. (2013). Wound complications after median sternotomy: a single-centre study. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 16, 643-648. doi: 10.1093/icvts/ivs554
- Irion, G., Boyer, S., McGinnis, T., Thomason, M., & Trippe, A. (2006). Effects of upper extremity movement on sternal skin stress. *Acute Care Perspectives*, 15(3), 1-6.
- Katz, N.M. (1997). Pericostal sutures to reinforce sternal closure after cardiac surgery. *Journal of Cardiac Surgery*, 12(4), 277-281.

- Losanoff, J.E., Richman, B.W., & Jones, J.W. (2002). Disruption and infection of median sternotomy: a comprehensive review. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 21(5), 831-839. doi: 10.1016/S1010-7940(02)00124-0
- Narayanasamy, A., & Penney, V. (2014). Coaching to promote professional development in nursing practice. *British Journal of Nursing*, 23 (11), 568-573.
- Olbrecht, V.A., Barreiro, C.J., Bonde, P.N., Williams, J.A., Baumgartner, W.A., Gott, V.L., & Conte, J.V. (2006). Clinical outcomes of non-infectious sternal dehiscence after median sternotomy. *The Society of Thoracic Surgeons*, 82, 902-908. doi:10.1016/j.athoracsur. 2006.04.058
- Organisation mondiale de la santé (2015). Maladies cardiovasculaires. Récupéré le 11 décembre 2015 à l'adresse : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/fr/>
- Ouattara, A., Amour, J., & Bouzguenda, H. (2009). Modifications des fonctions cognitives après chirurgie cardiaque. *Presse médicale*, 38 (11), 1607-1612. doi:10.1016/j.lpm.2009. 06.019. Consulté le 3 décembre 2015 à l'adresse: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0755498209003546>
- Pourbaix, A., Dubert, M., Lescure, F.X., & Lucet, J.C. (2015). Infection du site opératoire après chirurgie cardiaque. *Journal des Anti-infectieux*, 17(2), 38-46
- Prior, M., Guerin, M., & Grimmer-Somers, K. (2008). The effectiveness of clinical guideline implementation strategies - a synthesis of systematic review findings. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14, 888-897.
- Rupprecht, L., & Schmid, C. (2013). Deep sternal wound complications: An overview of old and new therapeutic options. *Open Journal of Cardiovascular Surgery*, 6, 9-19. doi: 10.4137/OJCS.S11199
- Schimmer, C., Reents, W., Berneder, S., Eigel, P., Sezer, O., Scheld, H., Sahraoui, K. ... & Leyh, R. (2008). Prevention of sternal dehiscence and infection in high-risk patients: A prospective randomized multicenter trial. *Society of Thoracic Surgeons*, 86(6), 1897-1904. doi: 10.1016/j.athoracsur.2008.08.071
- Sharma, R., Puri, D., Panigrahi, B.P., & Viridi, I.S. (2004). A modified parasternal wire technique for prevention and treatment of sternal dehiscence. *The Annals of Thoracic Surgery*, 77(1), 210-213. doi: 10.1016/S0003-4975(03)01339-0
- Tewarie, L.S., Menon, A.K., Hatam, N., Amerini, A., Moza, A.K., Autschbach, R., & Goetzenich, A. (2012). Prevention of sternal dehiscence with the Sternum External

Fixation (Stern-E-Fix) corset – a randomized trial in 750 patients. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 85(1), 1-8.

Youngblom, E., DePalma, G., Sands, L., & Leung, J. (2014). The temporal relationship between early postoperative delirium and postoperative cognitive dysfunction in older patients: a prospective cohort study. *Canadian Journal of Anesthesia*, 61, 1084-1092. doi: 10.1007/s12630-014-024

## **Appendice A**

Tableau récapitulatif des études sur les précautions sternales

<b>Auteurs /année</b>	<b>But</b>	<b>Devis</b>	<b>Participants</b>	<b>Méthode</b>	<b>Résultats</b>
Irion, Benefield, Bokton, Collins et Davidson (2005).	Déterminer la différence entre la tension exercée sur la peau sternale par trois mouvements des membres supérieurs soit l'abduction horizontale, la flexion et l'extension.	Corrélationnel.	8 jeunes adultes	Échantillonnage raisonné. Méthode d'échantillonnage non expliquée.	Aucune différence statistiquement significative concernant la tension exercée sur la peau par les différents mouvements des épaules (abduction horizontale, flexion et extension). Mouvements bilatéraux des bras exercent 1.5 à 3 fois plus de tension sur la peau sternale que les mouvements unilatéraux.
Irion, Boyer, McGinnis, Thomason et Trippe (2006).	Déterminer la tension sternale exercée par différents mouvements des épaules, par l'IMC et par la taille des seins.	Corrélationnel.	13 participants (10 femmes et 3 hommes), âgés de 40 à 60 ans.	Recrutement suite à une publicité. Instrument de mesure non performant.	Corrélation entre la taille des seins et la tension sur la peau sternale. La flexion et l'abduction des épaules exercent plus de tension sur la peau sternale que l'extension, l'abduction horizontale et la rotation externe. La tension entraînée par la flexion est significativement plus élevée que celle exercée par l'abduction. Aucune corrélation entre l'IMC et la tension exercée sur la peau sternale.
Brocki, Thorup et Andreasen (2010).	Identifier les facteurs de stress mécanique liés à la déhiscence sternale, à la douleur et à l'infection dans le but d'élaborer des lignes directrices pour l'activité physique suite à une chirurgie cardiaque via sternotomie.	Revue de littérature	N/A	N/A	Identification de 6 facteurs de risque mécaniques à partir desquels les auteures ont fait des recommandations : 1-Toux fréquente : s'auto-serrer le thorax lors de la toux et l'éternuement. 2-IMC : port d'une veste de soutien. 3-Mouvements des bras lorsqu'ils sont chargés : sans générer de douleur en gardant la partie supérieure collée au corps. 4-Mouvements bilatéraux des bras en direction horizontale, allant vers l'arrière du dos ou plus haut que les épaules : sans générer de la douleur.

					<p>5-Poitrine <math>\geq</math> D chez les femmes : port d'un soutien-gorge.</p> <p>6-Utilisation des muscles abdominaux lors des déplacements : utiliser la « méthode d'appui sur le coude » pour passer d'une position couchée vers une position debout (en tournant sur le côté).</p>
Cahalin, LaPier et Shaw (2012).	Présenter une vue d'ensemble des recherches et commentaires actuels sur la sternotomie et la restriction des activités qui en découle.	Article d'opinion	N/A	N/A	<p>Les précautions sternales constituent des restrictions fonctionnelles. Selon ces auteurs, les recommandations de Brocki et ses collaborateurs (2010) sont restrictives. Élaboration d'un algorithme comprenant des recommandations pour les personnes à haut, moyen et faible risque d'instabilité sternale.</p> <p>Recommandations pour les personnes à haut risque d'instabilité sternale, à respecter pendant les 2 à 4 premières semaines postopératoires :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-Ne pas tirer, pousser ni soulever des charges &gt; 10 livres.</li> <li>2-Éviter l'abduction et la flexion des épaules de &gt; 90 degrés si les bras sont chargés.</li> <li>3-Effectuer les mouvements des membres supérieurs sans que cela génère de la douleur.</li> <li>4-Éviter la rétraction scapulaire et garder les épaules et position neutre.</li> <li>5-Éviter la flexion et la rotation du tronc lors du passage d'une position couchée vers une position assise.</li> <li>6-Éviter de s'appuyer sur les membres supérieurs lors du passage d'une position assise vers une position debout.</li> <li>7-Appliquer une pression au niveau du sternum lors de la toux et la manœuvre de Valsalva.</li> <li>8-Ne pas conduire.</li> </ol>

## **Appendice B**

Tableau récapitulatif des précautions sternales

Mouvements bilatéraux des bras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irion et ses collaborateurs (2005) : plus dangereux que les unilatéraux</li> <li>• Brocki et ses collaborateurs (2010) : à effectuer dans une zone qui ne génère pas de douleur</li> <li>• Cahalin et ses collaborateurs (2012) : plus dangereux que les unilatéraux</li> </ul>
Flexion et abduction des épaules	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irion et ses collaborateurs (2006) : plus de tension sur la peau sternale que l'extension, l'abduction horizontale et la rotation externe</li> <li>• Cahalin et ses collaborateurs (2012) : déconseillées lorsque les bras sont chargés</li> </ul>
Mouvement des bras lorsque chargés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocki et ses collaborateurs (2010) : dans une zone ne générant pas de douleur en gardant la partie supérieure des bras collée au corps (durant six à huit semaines après la sternotomie)</li> <li>• Cahalin et ses collaborateurs : éviter la flexion et l'abduction</li> </ul>
Toux fréquente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocki et ses collaborateurs (2010) : s'auto-serrer le thorax lors de la toux et de l'éternuement (six à huit semaines suivant la sternotomie)</li> <li>• Cahalin et ses collaborateurs (2012) : appliquer une pression sur le thorax lors de la toux.</li> </ul>
Taille des seins	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irion et ses collaborateurs (2006) : corrélation entre la taille des seins et la tension sur la peau sternale</li> <li>• Brocki et ses collaborateurs (2010) : port de soutien-gorge chez les femmes ayant une poitrine <math>\geq D</math> (six à huit semaines suivant la chirurgie)</li> </ul>
IMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irion et ses collaborateurs (2006) : pas d'impact démontré sur la peau sternale</li> <li>• Brocki et ses collaborateurs (2010) : port d'une veste de soutien (six à huit semaines suivant la sternotomie)</li> </ul>
Utilisation des muscles abdominaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocki et ses collaborateurs (2010) : utiliser la « méthode d'appui sur le coude » pendant le transfert d'une position couchée vers une position debout (six à huit semaines post chirurgie)</li> <li>• Cahalin et ses collaborateurs (2012) : ne pas utiliser les bras en se levant d'une chaise.</li> </ul>
Charges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahalin et ses collaborateurs (2012) : ne pas soulever, pousser ni tirer des charges <math>\geq 10</math> livres (deux à quatre premières semaines postopératoires)</li> </ul>
Conduite automobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahalin et ses collaborateurs (2012) : ne pas conduire vu le délai requis pour la guérison de la plaie sternale et la capacité de concentration affaiblie par la fatigue ou la prise de médicaments antalgiques.</li> </ul>



**Appendice C**  
Questionnaire pré-formation

## Facteurs de risque et mesures de prévention de la déhiscence sternale

### Ce questionnaire s'adresse aux infirmières et aux préposés aux bénéficiaires

Ce questionnaire vous est présenté dans le cadre d'un stage de maîtrise en sciences infirmières. Le stage a pour but de développer et de mettre à l'essai, auprès d'infirmières, de préposés aux bénéficiaires (PAB) et de patients, une intervention éducative visant l'optimisation de l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale chez la clientèle post chirurgie cardiaque. La déhiscence sternale constitue une cicatrisation non adéquate du sternum (os se trouvant au milieu du thorax en avant) suite à une sternotomie (incision effectuée au niveau du sternum afin d'accéder au cœur et aux poumons). Le présent questionnaire nous permettra d'adapter, selon vos besoins, les informations qui vous seront offertes sur la déhiscence sternale et ses mesures de prévention. Il comporte deux parties. La **partie A** sert à évaluer vos connaissances actuelles sur la déhiscence sternale et ses mesures de prévention. La **partie B** nous permet de décrire le profil du personnel œuvrant en chirurgie cardiaque à

**Partie A :** Veuillez répondre aux questions suivantes au meilleur de vos connaissances en cochant la ou les réponses(s) qui vous semble(nt) convenable(s).

1) Choisissez parmi les réponses suivantes celle(s) qui constitue(nt) un facteur de risque de la déhiscence sternale chez un patient opéré via sternotomie

Âge	Diabète
Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	Sexe
Transfusions	Pontage mammaire-coronarien
Toux chronique	Ostéoporose
Obésité	Préparation cutanée préopératoire
Durée passée sous ventilation mécanique assistée (respirateur)	Antécédent de sternotomie

2) Choisissez parmi les réponses suivantes celle qui constitue la conséquence la plus importante de la déhiscence sternale :

- Fragilité de l'os sternal
- Survenue d'une médiastinite (infection du médiastin)
- Douleur importante
- Prolongement de la durée d'hospitalisation
- Altération de la qualité de vie du patient

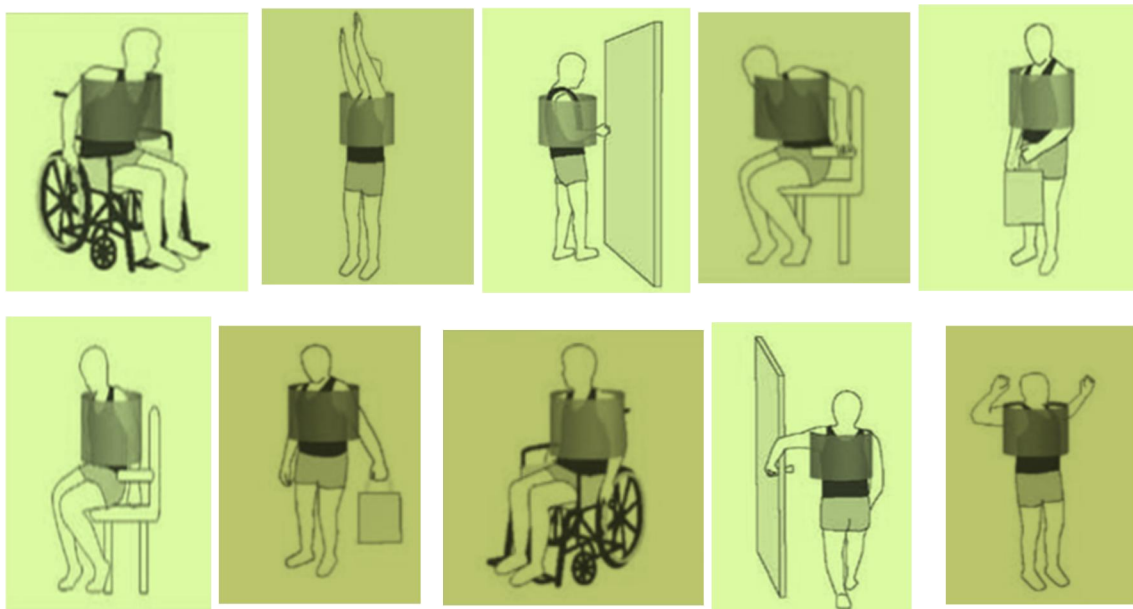
3) Choisissez parmi les réponses suivantes le ou les comportement(s) qui augmente(nt) le risque de survenue d'une déhiscence sternale chez un patient opéré via sternotomie :

- Ramener les bras derrière le dos
- Lever les bras plus haut que la tête
- Tousser sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes
- Tirer une porte d'hôpital avec le bras tendu
- Se lever du lit et du fauteuil sans la protection du thorax par un coussin
- S'asseoir au fauteuil sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes

4) Décrivez les étapes à suivre permettant à un patient opéré via sternotomie de passer de façon sécuritaire (en évitant de se blesser au sternum) d'une position assise au fauteuil vers une position debout sans l'aide d'un intervenant :

- a) -----
- b) -----
- c) -----
- d) -----
- e) -----

5) Encerclez les images qui, selon vous, représentent un risque quant à la survenue de la déhiscence sternale.



Les images ont été adaptées de :

Adams, J., Lotshaw, A., Exum, E., Campbell, M., Spranger, C. B., Beveridge, J., ... Schussler, J. M. (2016). An alternative approach to prescribing sternal precautions after median sternotomy, "Keep Your Move in the Tube". *Baylor University Medical Center Proceedings*, 29(1), 97-100.

**Partie B :** Choisissez le niveau de scolarité le plus élevé que vous possédez. À noter que les diplômes universitaires incluent ceux qui sont en cours ou complétés.

- 6) Je suis un(e) :
- Infirmier(ère) ayant un diplôme universitaire de deuxième cycle
  - Infirmier(ère) ayant un diplôme d'études collégiales ou universitaire de premier cycle
  - Infirmier(ère) en période de formation ou externe
  - Préposé(e) aux bénéficiaires
  - Préposé(e) aux bénéficiaires en période de formation
- 7) Je travaille en **chirurgie cardiaque** (à \_\_\_\_\_ ou dans un autre centre hospitalier) depuis :
- Moins d'un an
  - 1 à 5 ans
  - 5 à 10 ans
  - 10 à 20 ans
  - Plus que 20 ans
- 8) Je travaille :
- Au département du 3<sup>ème</sup> centre
  - Au département des soins intensifs chirurgicaux
- 9) Avez-vous reçu auparavant une formation sur la déhiscence sternale ?
- Oui
  - Non

Merci de votre participation !

**Appendice D**  
Présentation PowerPoint sur la déhiscence sternale

# La déhiscence sternale: facteurs de risque et mesures de prévention

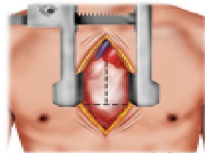
Céline Irani, infirmière clinicienne et  
candidate à la maîtrise Option expertise-conseil  
à l'Université de Montréal,  
Personne ressource en milieu de stage : Nancy Chénard  
Octobre, 2016

Université  
de Montréal

## Plan

- **Incidence**
  - Déhiscence sternale vs médiastinite
- **Facteurs de risque**
  - Mécaniques vs non mécaniques
- **Conséquences**
  - Traitement, durée d'hospitalisation, coût, etc.
- **Prévention**
  - Projet de maîtrise, rôle du personnel soignant, gilet de soutien thoracique
  - Retour sur les résultats du questionnaire
- **Vidéo**

Octobre, 2016



## Incidence



- **Incidence : 0.2% - 5%** (Robicsek, Fokin, Cook et Bhatia, 2000; dans Olbrecht et al., 2006).
- **Complication de plaie la plus fréquente** en chirurgie cardiaque (Rupprecht et Schmid, 2013).
- **Lien direct** entre déhiscence et **infection de plaie** (Negri et al., 2002; dans Schimmer et al., 2008).
  - **Sternum non uni** → Accumulation de bactéries → **risque d'infection** (Sharma, Puri, Panigrahi et Virdi, 2004) :
    - **superficielle** (Olbrecht et al., 2006)
    - **profonde (médiastinite)** (Olbrecht et al., 2006).

Octobre, 2016

Université  
de Montréal

## Incidence -2-

- **1650 chirurgies cardiaques** au courant de l'année budgétaire 2015-2016 (Statistiques du bloc opératoire de l'
  - **Nombre** de chirurgies effectuées via **sternotomie**?
- **19 re fermetures sternales** suite à des déhiscences sternales
- **4 glissements pectoraux** jumelés aux re fermetures sternales

Octobre, 2016



## Facteurs de risque

- Facteurs de risque **mécaniques** (Robicsek, Fokin et Bhatia, 2000; dans Olbrecht et al., 2006)
  - **Non union primaire** du sternum
  - **Mauvaise guérison** de la **plaie** sternale
  - **Tension précoce** excessive au niveau de la plaie sternale
- Facteurs de risque **non mécaniques** (Durrleman et al., 2006)
  - Liés au **patient**
  - Liés à la **chirurgie**
  - Liés à l'**environnement**

Octobre, 2016



## Facteurs de risque liés au patient

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| • <b>Âge</b>          | • Patients sous stéroïdes  |
| • <b>Obésité</b>      | • Ostéoporose  |
| • <b>Diabète (ID)</b> | • État nutritionnel  |
| • Sexe                | • Insuffisance rénale  |
| • Tabagisme           | • Statut immunitaire   |
| • <b>MPOC</b>         | • Colonisation nasale par Staphylocoque doré (Durrleman et al, 2006) |
| • Trachéotomie        |  |
| • Transplantés        |  |

Octobre, 2016

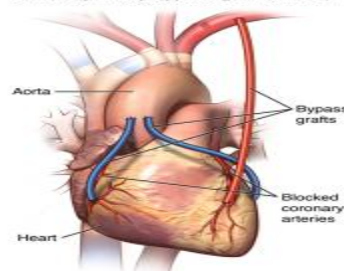


## Facteurs de risqué liés à la chirurgie

- Redo
- Contexte urgent de la chirurgie
- Reprise pour saignement
- Durée opératoire
- Nb de culots transfusés
- **Prélèvement des artères mammaires internes**

(Durrleman et al., 2006)

Coronary artery bypass graft (CABG)



Octobre, 2016

Université de Montréal

## Facteurs de risque liés à l'environnement

- **Préparation cutanée**
- **Ventilation mécanique prolongée**
- Colonisation nasale du personnel soignant (36% chez les médecins et 22% chez les infirmières)
- **Fautes d'asepsie**
- Séjour hospitalier préopératoire prolongé

(Durrleman et al., 2006)



© 2010 10 2010

Octobre, 2016

Université de Montréal

## Conséquences

- **Morbidité**: traitement chirurgical et médical (Durrleman et al., 2006)
- **Mortalité : 10%** si médiastinite (Pourbaix, Dubert, Lescure et Lucet, 2015)
- Détérioration de la **qualité de vie** (El Oakley et Wright, 1996; Lozanoff, Richman et Jones, 2002)
- Prolongation de la **durée d'hospitalisation** (El Oakley et Wright, 1996; Lozanoff, Richman et Jones, 2002)
- **Coût** allant jusqu'à **60000 \$** (Ivert, Lindblom, Sahni et Eldh, 1991; dans Durrleman et al., 2006).



Octobre, 2016

Université de Montréal

## Prévention de la déhiscence sternale

- ◆ **Projet de maîtrise**
  - Optimiser l'utilisation des mesures de prévention
- ◆ **Rôle du personnel soignant**
  - Prioriser la participation active du patient à sa mobilisation
  - Éviter d'être trop restrictif
  - Respecter les PDSB
- ◆ **Gilet de soutien thoracique**
  - Posthorax<sup>®</sup> (Gorlitzer et al., 2013)



DROUOT 2013B

Octobre, 2016



## Retour sur les résultats questionnaire

- ◆ **FDR de la déhiscence sternale**
  - Toux et obésité: 89.28%
  - Diabète: 69.04%
  - MPOC: 45.23%
  - PMC: 19.04%
  - Préparation cutanée: 5.95%
- ◆ **Conséquence la plus importante de la déhiscence sternale**
  - Médiastinite: 52.38%



Octobre, 2016



## Retour sur les résultats du questionnaire -3-

- ◆ **Risque de déhiscence**



- ◆ **Pas de risque de déhiscence**



DROUOT 2013B

Images adaptées de : (Adams et al., 2016)

Octobre, 2016





## Vidéo

### • Méthodes de mobilisations des patients en:

- Aide partielle importante (J0)
- Aide partielle minimale (J1)
- Supervision (J2)

### • Elles se basent sur les:

- PDSB
- Précautions sternales recommandé d'une chirurgie cardiaque via sternc

Octobre, 2016



## Références

- Adams, J., Lotshaw, A., Exum, E., Campbell, M., Spranger, C. B., Beveridge, J., Baker, S., McCray, S., Bilbrey, T., Shocks, T., Lawrence, A., Hamman, B. L., & Schussler, J. M. (2016). An alternative approach to prescribing sternal precautions after median sternotomy. "Keep Your Move in the Tube". *Baylor University Medical Center Proceedings*, 9(1), 97-100.
- Durrleman, N., El Hamamsy, I., Hébert, Y., Pellerin, M., Caarier, M., Perrault, L. P. (2006). Modalités thérapeutiques des médiastinites en chirurgie cardiaque. *Chirurgie thoracique cardiovasculaire*, 10, 4-17.
- Gorlitzer, M., Wagner, F., Pfeiffer, S., Folkmann, S., Meinhart, J., Fischlein, T., Reichenspurner, H., & Grabenwoeger, M. (2013). Prevention of sternal wound complications after sternotomy: results of a large prospective randomized multicentre trial. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 17, 515-522. doi:10.1093/icvts/ivt240
- Losanoff, J. E., Richman, B. W., & Jones, J. W. (2002). Disruption and infect sternotomy: a comprehensive review. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 21(5), 831-839. doi:10.1016/S1010-7940(02)00124-0
- El Oakley, R. M., & Wright, J. E. (1996). Postoperative mediastinitis : Classification and Management. *The Annals of Thoracic Surgery*, 61(3), 1030-1036.

Octobre, 2016



## Références -2-

- Olbrecht, V. A., Barreiro, C. J., Bonde, P. N., Williams, J. A., Baumgartner, W. A., Gott, V. L., Conte, J. V. (2006). Clinical Outcomes of Noninfectious Sternal Dehiscence After Median Sternotomy. *The society of Thoracic Surgeons*, 82, 902-908. doi:10.1016/j.athoracsur.2006.04.058
- Pourbaix, A., Dubert, M., Lescure, F. X., & Lucet, J. C. (2015). Infection du site opératoire après chirurgie cardiaque. *Journal des Anti-infectieux*, 17(2), 38-46
- Rupprecht, L., & Schmid, C. (2013). Deep Sternal Wound Complications: An Overview of Old and New Therapeutic Options. *Open Journal of Cardiovascular Surgery*, 6, 9-19. doi:10.4137/OJCS.S11199
- Schimmer, C., Reents, W., Berneder, S., Eigel, P., Sezer, O., Scheld, H., Sahraoui, K., Gansera, B., Deppert, O., Rubio, A., Feyrer, R., Sauer, C., Elert, O., & Leyh, R. (2008). Prevention of Sternal Dehiscence and Infection in High-Risk Patients: A Prospective Randomized Multicenter Trial. *Society of thoracic surgeons*, 86(6), 1897-1904. doi: 10.1016/j.athoracsur.2008.08.071
- Sharma, R., Puri, D., Panigrahi, B. P., & Virdi, I. S. (2004). A Modified Protocol for Prevention and Treatment of Sternal Dehiscence. *The Annals of Thoracic Surgery*, 77(1), 210-213. doi:10.1016/S0003-4975(03)01339-0
- Statistiques du bloc opératoire de l'ICM (2016). *Nombre de re fermetures sternales et de glissements pectoraux en 2015-2016*. Institut de cardiologie de Montréal

Octobre, 2016



## Références -3-

- Image argent:  
<http://business.financialpost.com/news/economy/canadian-2015-capital-spending-to-fall-for-first-time-since-2009-recession>
- Image artère mammaire :  
<https://sites.google.com/a/westernlite.ca/cbrh201516/courses/biology2201/biology-2201--group-2/february192016>
- Image déhiscence sternale:  
[https://www.google.ca/search?q=money&biw=1012&bih=482&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewi1rq6oMnPAhVIFT4KHZghD2oQ\\_AUIBjgB#tbn=isch&q=sternal+dehiscence&imgcr=UQQAS\\_y4Ch6m4M%3A](https://www.google.ca/search?q=money&biw=1012&bih=482&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewi1rq6oMnPAhVIFT4KHZghD2oQ_AUIBjgB#tbn=isch&q=sternal+dehiscence&imgcr=UQQAS_y4Ch6m4M%3A)
- Image gilet Posthorax \*:  
<http://prodotti.annuncifacile.it/annuncio-32988855/corsetto-di-supporto-posthorax-pro.html>
- Image médiastinite:  
<http://www.nutritotal.com.br/icnso/aulas/?acao=bu&categoria=10&id=356>
- Image sternotomie:  
<https://sites.google.com/site/tpelatransplantationcardiaque/historique>
- Image ventilation mécanique:  
<http://www.rtmagazine.com/2014/03/psychiatric-risks-mechanical-ventilation/>

**Appendice E**  
Questionnaire post-formation

## Facteurs de risque et mesures de prévention de la déhiscence sternale

### Ce questionnaire s'adresse aux infirmières et aux préposés aux bénéficiaires

Ce questionnaire sert à évaluer l'effet de la formation que nous avons offert aux infirmières et préposés aux bénéficiaires des deux départements de soins chirurgicaux de soit le 3<sup>ème</sup> centre et les soins intensifs, sur la déhiscence sternale et ses mesures de prévention. Il comporte deux parties. La **partie A** sert à évaluer vos connaissances actuelles sur la déhiscence sternale et ses mesures de prévention. La **partie B** nous permet de décrire le profil du personnel œuvrant en chirurgie cardiaque à . Veuillez répondre à toutes les questions et ce, même si vous n'avez pas participé à la formation sur la déhiscence sternale.

#### Partie A :

Veuillez répondre aux questions suivantes au meilleur de vos connaissances en cochant la ou les réponses(s) qui vous semble(nt) convenable(s).

1) Choisissez parmi les réponses suivantes celle(s) qui constitue(nt) un facteur de risque de la déhiscence sternale chez un patient opéré via sternotomie

Âge	Diabète
Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	Sexe
Transfusions	Pontage mammaire-coronarien
Toux chronique	Ostéoporose
Obésité	Préparation cutanée préopératoire
Durée passée sous ventilation mécanique assistée (respirateur)	Antécédent de sternotomie

2) Choisissez parmi les réponses suivantes celle qui constitue la conséquence la plus importante de la déhiscence sternale :

- o Fragilité de l'os sternal
- o Survenue d'une médiastinite (infection du médiastin)
- o Douleur importante
- o Prolongement de la durée d'hospitalisation
- o Altération de la qualité de vie du patient

3) Choisissez parmi les réponses suivantes le ou les comportement(s) qui augmente(nt) le risque de survenue d'une déhiscence sternale chez un patient opéré via sternotomie :

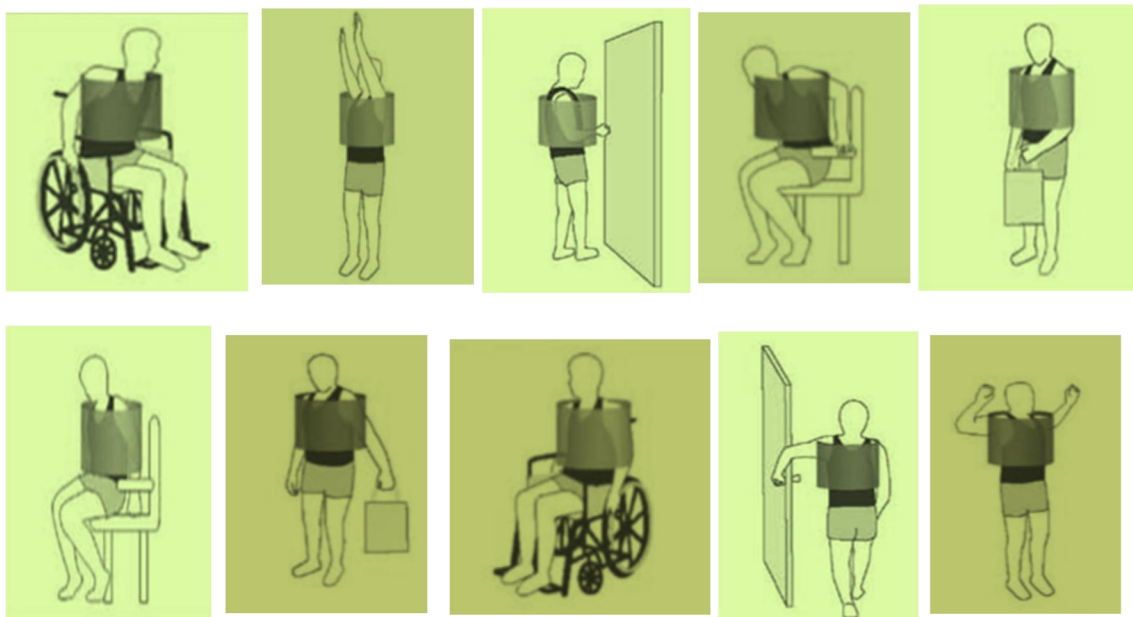
- o Ramener les bras derrière le dos
- o Lever les bras plus haut que la tête
- o Tousser sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes
- o Tirer une porte d'hôpital avec le bras tendu
- o Se lever du lit et du fauteuil sans la protection du thorax par un coussin
- o S'asseoir au fauteuil sans tenir les bras croisés sur le thorax en serrant les coudes

4) Décrivez les étapes à suivre permettant à un patient opéré via sternotomie de passer de façon sécuritaire (en évitant de se blesser au sternum) d'une position assise au fauteuil vers une position debout sans l'aide d'un intervenant :

- a) -----
- b) -----
- c) -----
- d) -----
- e) -----

Voir verso SVP ☺

5) Encerclez les images qui, selon vous, représentent un risque quant à la survenue de la déhiscence sternale (charge représente 5 livres ou 2,5 kilogrammes)



Les images ont été adaptées de :

Adams, J., Lotshaw, A., Exum, E., Campbell, M., Spranger, C. B., Beveridge, J., ... Schussler, J. M. (2016). An alternative approach to prescribing sternal precautions after median sternotomy, "Keep Your Move in the Tube". Baylor University Medical Center Proceedings, 29(1), 97-100.

**Partie B :** Choisissez le niveau de scolarité le plus élevé que vous possédez. À noter que les diplômes universitaires incluent ceux qui sont en cours ou complétés.

- 6) Je suis un(e) :
- Infirmier(ère) ayant un diplôme universitaire de deuxième cycle
  - Infirmier(ère) ayant un diplôme d'études collégiales ou universitaire de premier cycle
  - Infirmier(ère) en période de formation ou externe
  - Préposé(e) aux bénéficiaires
  - Préposé(e) aux bénéficiaires en période de formation
- 7) Je travaille en chirurgie cardiaque (à \_\_\_\_\_ ou dans un autre centre hospitalier) depuis :
- Moins d'un an
  - 1 à 5 ans
  - 5 à 10 ans
  - 10 à 20 ans
  - Plus que 20 ans
- 8) Je travaille :
- Au département du 3ème centre
  - Au département des soins intensifs chirurgicaux
- 9) Avez-vous reçu auparavant une formation sur la déhiscence sternale ?
- Oui  Non
- 10) Avez-vous participé récemment à la formation qui a été offerte sur la déhiscence sternale ?
- Oui  Non

Merci de votre participation !

**Appendice F**  
Questionnaire d'appréciation

## Questionnaire d'appréciation

Ce questionnaire s'adresse aux assistant(e)s infirmière chef, aux infirmier(ère)s et aux préposé(e)s aux bénéficiaires, des soins intensifs et du 3<sup>ème</sup> centre, qui ont assisté à la formation théorique sur la déhiscence sternale, ses facteurs de risque et ses mesures de prévention. Il nous permettra d'évaluer votre appréciation en lien avec la formation que nous vous avons offert et d'améliorer cette dernière selon vos commentaires.

- 1) Veuillez mettre un « X » dans la case qui répond le mieux à votre degré d'appréciation.

	<b>Tout à fait en accord</b>	<b>Plutôt en accord</b>	<b>Plutôt en désaccord</b>	<b>Tout à fait en désaccord</b>
1- Suite à la formation, je peux nommer 5 facteurs de risque non mécaniques de la déhiscence sternale et/ou médiastinite				
2- Suite à la formation, je peux nommer 2 comportements qui augmentent le risque de déhiscence sternale				
3- Suite à la formation, je reconnais davantage l'im-portance d'inciter les patients à participer activement à leurs mobilisations dès le jour 0				
4- La présentation PowerPoint était claire				
5- La vidéo m'a aidé(e) à mieux comprendre les méthodes de mobilisations effectuées en assistance partielle importante et minime ainsi qu'en supervision				
6- La personne responsable de la formation connaît bien le sujet, fournit des explications claires et donne des exemples pertinents				
7- Suite à la formation, je me sens capable d'identifier les patients à risque de déhiscence sternale				

Voir verso SVP ☺

8- Suite à la formation, je me sens capable d'identifier et de prévenir, chez les patients, les comportements qui favorisent la survenue d'une déhiscence sternale				
9- Suite à la formation, je me sens capable d'aider les patients à utiliser, de façon sécuritaire, leurs bras et le coussin pendant leurs déplacements et la toux				
10- Je me sens à l'aise à utiliser, dès maintenant, les méthodes de mobilisations montrées dans la vidéo pour les jours 0, 1 et 2				
11- Je considère que cette formation est utile pour ma pratique				

2) Ce que j'ai le plus apprécié de la formation :

3) Ce que je voudrais améliorer dans la formation :

4) Je suis :

- Infirmier(ère)
- Préposé(e) aux bénéficiaires

5) Je travaille :

- Aux soins intensifs
- Au 3<sup>ème</sup> centre

Merci de votre collaboration ! ☺



**Appendice G**  
Lettre d'autorisation de la direction des services professionnels



Le 30 août 2016

**PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE**

**OBJET: Demande d'autorisation de consultation de dossiers médicaux**

---

J'ai bien reçu votre lettre du 30 août 2016 demandant une autorisation afin de consulter des dossiers médicaux des patients pour une stagiaire dans le cadre d'un projet de maîtrise en sciences infirmières à l'Université de Montréal. Le but du stage est d'optimiser l'utilisation des mesures de prévention de la déhiscence sternale chez les patients suite à une chirurgie cardiaque. La stagiaire sera présente jusqu'à la fin novembre 2016.

Cette demande d'autorisation pour avoir accès aux dossiers médicaux des patients est limitée aux patients qui ont subi une chirurgie de refermeture sternale lors de l'année budgétaire 2015-2016 et ce, afin d'identifier les facteurs de risque de la déhiscence sternale chez ces patients.

Il me fait plaisir de vous autoriser à consulter ces dossiers médicaux et je transmets copie de cette correspondance aux personnes concernées, afin de les informer.

Recevez, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur des services professionnels,

PP/ft

c.c. : responsable du service des archives médicales  
Comité d'éthique de la recherche et du développement des nouvelles technologies