

Orientation sessions trained 76.5% of staff. Postimplementation surveys ( $n = 18$ ) showed 61.1% or respondents had used the digital system. Most rated the digital system as safer ( $z = 3.67$ ,  $r = 0.61$ ,  $p < 0.01$ ), easier ( $z = 3.66$ ,  $r = 0.61$ ,  $p < 0.01$ ), superior ( $z = 3.78$ ,  $r = 0.63$ ,  $p < 0.01$ ), and preferable ( $z = 3.87$ ,  $r = 0.64$ ,  $p < 0.01$ ) to gravity drainage. The response was not attributable to difference in the perceived level of training ( $z = 1.41$ ,  $p = 0.16$ ). Ongoing analysis on the clinical effect of the system will be available by the time of the conference.

**Implications and lessons learned:** We used small-scale surveys to assess staff, large-scale PSLS surveillance to identify rare safety events, and a mixed-methods approach to identify opportunities for QI. We used digital chest drainage system to address the most cited challenges in chest tube care. As a result, we have seen an increase in staff perceptions of patient safety and ease of care. Ongoing analyses will determine if this initiative is correlated with changes in patient outcomes and safety events.

### **Amélioration de la qualité et de la sécurité dans la prise en charge des thoracostomies : une intervention utilisant un système de drainage thoracique numérique**

**Lyndon Rebello, Jennifer Lester, Darren Chan, Katie McTaggart, Jolene Milkowski, Madison Chester, Lori Pockiak, Claire Martin, Meagan Blair, Aaron Pengelly, Liz McKay, L., Jaquelynne Demmy, David White, Greg Culp, Dennis Kim, Christopher Picard**

**Contexte :** Les soins en traumatologie sur l'Île de Vancouver sont assurés dans deux centres de traumatologie qui desservent une population de 864 000 personnes. Dans le cadre de la planification et de la prestation du programme, nous surveillons régulièrement les rapports du Patient Safety Learning System (PSLS), réalisons des sondages auprès du personnel et effectuons des analyses de cas (MTPRC). Grâce à ces mécanismes, nous avons identifié le besoin de normaliser les pratiques de soins, d'améliorer la formation du personnel et de simplifier la gestion des tubes thoracostomiques. Notre intervention a consisté à introduire un système de drainage thoracique numérique en remplacement du système de drainage par gravité.

**Méthodes :** Nous avons adopté une approche à méthodes mixtes pour cerner les problèmes de pratique, concevoir et analyser les efforts d'amélioration de la qualité (AQ). Nous avons analysé des sondages ouverts et dirigés auprès du personnel, effectué une extraction textuelle des rapports PSLS, et sélectionné manuellement des cas MTPRC. Les réponses issues du PSLS et des cas MTPRC ont été codées thématiquement selon une analyse de contenu conventionnelle. La satisfaction du personnel à l'égard du projet d'AQ a été évaluée à l'aide du test des rangs signés de Wilcoxon. Une évaluation longitudinale continue de l'intervention d'AQ servira à décrire son impact clinique.

**Résultats :** Les sondages ont révélé que la majorité des infirmières et infirmiers, soit 57,5 % ( $n = 40$ ), souhaitaient recevoir une formation sur les tubes thoraciques. Les aspects

de soins les moins bien compris concernaient l'évaluation des fuites d'air, du tidalling (oscillation du niveau de liquide) et de la négativité excessive, ainsi que le changement des bocaux de collecte. Nous avons analysé les rapports PSLS entre 2022 et 2024 ( $n = 4300$ ), restreint l'échantillon à la zone desservie ( $n = 1945$ ), filtré par extraction textuelle les rapports liés aux tubes thoraciques ( $n = 116$ ), puis examiné manuellement ces derniers pour identifier 11 événements liés à des tubes thoraciques traumatiques.

Le codage des cas PSLS ( $n = 11$ ) et MTPRC ( $n = 14$ ) a mis en évidence deux thèmes causaux principaux :

1. Incohérence dans la gestion (ordonnances médicales et gouvernance clinique);
2. Problèmes liés aux dispositifs (tubes thoraciques, fixation, bocaux de collecte et espace).

Ces cas ont entraîné des retards de soins (incluant un séjour prolongé) dans trois cas, un remplacement inutile du tube ( $n = 12$ ) et une détérioration clinique ( $n = 3$ ). Notre initiative d'AQ a mis en œuvre un système de drainage numérique. Les systèmes numériques modulent automatiquement la pression thoracique négative, affichent numériquement les fuites air-liquide et le tidalling, et offrent des alarmes audio-visuelles ainsi que des alertes pour les problèmes liés à la pompe ou aux bocaux de collecte. Des séances d'orientation ont permis de former 76,5 % du personnel. Les sondages post-implantation ( $n = 18$ ) ont révélé que 61,1 % des répondants avaient utilisé le système numérique.

La majorité ont jugé ce système :

- **plus sécuritaire** ( $z = 3,67$ ,  $r = 0,61$ ,  $p < 0,01$ ),
- **plus facile à utiliser** ( $z = 3,66$ ,  $r = 0,61$ ,  $p < 0,01$ ),
- **supérieur** ( $z = 3,78$ ,  $r = 0,63$ ,  $p < 0,01$ ), et
- **préférable** ( $z = 3,87$ ,  $r = 0,64$ ,  $p < 0,01$ ) au système par gravité.

Cette réponse n'était pas attribuable à une différence perçue dans le niveau de formation ( $z = 1,41$ ,  $p = 0,16$ ). L'analyse en cours de l'effet clinique du système sera disponible au moment de la conférence.

**Retombées et leçons apprises :** Nous avons utilisé de petits sondages ciblés pour évaluer le personnel, une surveillance PSLS à grande échelle pour identifier les événements rares liés à la sécurité, et une approche à méthodes mixtes pour cibler les possibilités d'amélioration de la qualité. L'utilisation d'un système de drainage thoracique numérique a permis de répondre aux principaux défis identifiés dans les soins liés aux tubes thoraciques. En conséquence, nous avons observé une augmentation de la perception de sécurité des patients et une simplification des soins par le personnel. Des analyses continues permettront de déterminer si cette initiative est associée à des changements dans les résultats cliniques et les événements de sécurité des patients.