

Evaluation de la précision du modélisateur 3D VECTRA dans les chirurgies d'augmentation mammaire

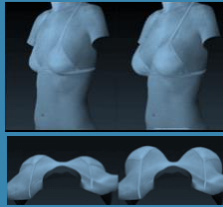


Lorange, E., Bouhadana, G., Oiknine, N., Borsuk, D.

Institut de chirurgie plastique de Westmount, Département de chirurgie plastique de l'Université de Montréal

Introduction

- Simulateurs récemment introduits en chirurgie d'augmentation mammaire
- L'imagerie 3D améliore:
 - La planification préopératoire
 - L'approche chirurgicale hautement individualisée
 - La précision de l'évaluation de la morphologie
 - La gestion des attentes



Taux de réopération de ~40%



Objectifs

- Estimer la qualité prédictive de l'algorithme VECTRA
 - Comparer le volume mammaire simulé en 3D en préopératoires en les comparant aux volumes mammaires postopératoires réels
 - Évaluer si les facteurs démographiques, médicaux et chirurgicaux ont eu un impact sur la précision

Matériel et méthode

- Étude de cohorte rétrospective
- Janvier 2022 à décembre 2022
- Données postopératoires obtenues au moins 3 mois après la chirurgie
- 1^e Hypothèse: différence absolue volume simulé vs réel: 10%



Critères d'inclusion		Critères d'exclusion	
18 ans et plus		Déformation mammaire congénitale	
Aug. mammaire bilatérale primaire		Intervention chirurgicale sup.	
Implants ronds en gel silicone sous pec.		Patients sans photos préopératoires	
Facteurs démographiques			
Âge	Grossesse (oui/non)	Volume implant	
IMC	Allaitement (oui/non)	Vol. mammaire initial	

Résultats

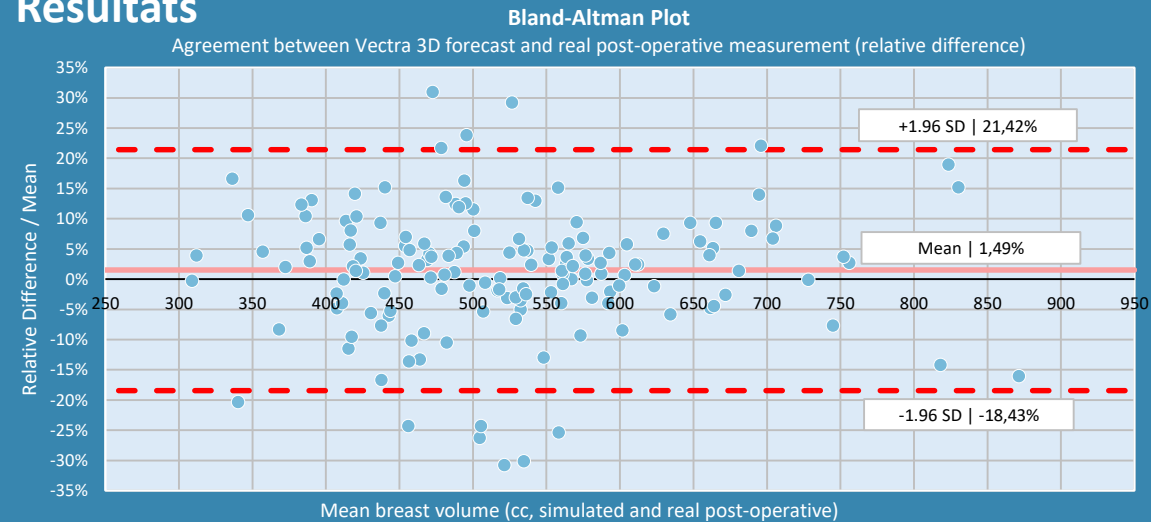
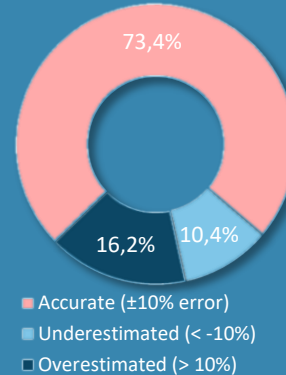


Figure 1. Graphique de Bland-Altman montrant, avec des limites de confiance à 95 %, l'accord entre les simulations en 3D du VECTRA et les mesures réelles post-opératoires en comparant le volume moyen du sein des deux méthodes de mesure et leur différence relative sur le volume moyen.

Tableau 1. Caractéristiques démographiques

Population	78 (154 seins)
Âge	90% (20-39 ans)
IMC	81 % (18,5-24,9)
Allaitement	53% (Non)
Grossesse	70% (1 ou +)

Figure 2. Analyse de l'exactitude volumétrique de la simulation en 3D du VECTRA



- Accurate (±10% error)
- Underestimated (< -10%)
- Overestimated (> 10%)

Tableau 2. Différences de volume moyennes et médianes entre simulé vs réel

Mean forecast breast volume	529.2 Cc	
Mean postoperative breast volume	521.2 Cc	
	Absolute	Relative
Mean difference	39.4 cc (7.52%)	8.0 cc (1.49%)
Median difference	26.4 cc (5.21%)	11.9 cc (2.35%)

$$\ln(\text{Précision}) = B_0 + B_{\text{grossesse}} \times \text{Grossesse} + B_{\text{implant}} \times \text{Implant} + B_{\text{initial}} \times \text{Initiale}$$



Conclusion

- VECTRA 3D est généralement fiable pour prédire les volumes mammaires postopératoires.
- La précision diminue à mesure que le volume mammaire postopératoire augmente.
- Les chirurgiens doivent prendre en compte
 - Grossesse
 - Volume mammaire initial
 - Volume implant
- La validation de la précision de l'outil aidera considérablement le partenariat médecin-patient