

Étude de cas : Orlando Health

Un hôpital crée des appareils de simulation et d'éducation imprimés en 3D pour aider les enfants souffrant de troubles sanguins et pour rehausser les résultats des patients.

À propos du client

Orlando Health est une organisation de soins de santé à but non lucratif, dont le siège social est situé à Orlando, en Floride, fondée il y a plus de 100 ans. Ce système de soins de santé est reconnu à l'échelle mondiale, puisqu'il offre le seul programme de traumatismes de niveau 1 pour les enfants et les adultes du centre de la Floride. On y trouve l'une des plus importantes unités de soins intensifs néonataux du pays. C'est également l'une des seules organisations à offrir la chirurgie fœtale ouverte dans le sud-est du pays. L'organisation Orlando Health est à l'origine de recherches médicales révolutionnaires et elle se dévoue à offrir d'excellents soins à la communauté.

ORLANDO
HEALTH®

Défis

- Difficulté à créer un prototype fonctionnel et évolutif
- Découragé des patients, des familles et des équipes de soins
- Besoin de montrer aux patients comment s'administrer eux-mêmes leurs médicaments
- Commercialisation de solutions novatrices pour un plus grand nombre de patients

L'organisation Orlando Health est très fière de créer de nouvelles solutions pour aider ses patients. L'innovation est essentielle au sein de cette organisation. Les médecins et les membres de son équipe sont encouragés à exprimer leurs idées et à collaborer avec l'équipe d'innovation. Dans le cas qui nous intéresse, Orlando Health travaillait sur un simulateur de tâches faisant appel à des blocs de tissus imprimés en 3D pour permettre aux patients souffrant de troubles sanguins de s'exercer à réaliser eux-mêmes leurs perfusions, de manière sécuritaire.

Puisque la majorité des patients sont des enfants, dont les plus jeunes sont même âgés de 4 ans, cet appareil de pratique serait un outil précieux. Il était décevant de ne pas avoir accès à un outil réaliste et convivial pour aider les patients et les soignants à réaliser les perfusions. En apprenant à réaliser des perfusions de médicaments, au moyen d'un simulateur de tissus réalistes, les patients souffrant de troubles sanguins pourront se traiter eux-mêmes à la maison pour limiter les visites à la salle d'urgence et les situations de dangers de mort. Cette capacité à réaliser des perfusions soi-même est surtout utile pour les patients qui vivent dans des régions rurales et qui n'ont pas d'hôpital à proximité.

Les troubles sanguins, comme l'hémophilie et la maladie de von Willebrand-Jurgens (souvent associée à la maladie microdrépanocytaire), touchent environ 4 millions de personnes partout dans le monde. Ils sont surtout présents en Amérique du Sud, en Inde et en Afrique.

« Nous pouvons faire mieux pour nos patients, explique Keely DeGroot, directrice de l'innovation de la conception et de la recherche, Orlando Health. Nous savions que si nous parvenions à créer un appareil qui reproduirait, de manière personnalisée, la texture, la couleur et la sensation de la peau au moyen de faux sacs de sang, nous pourrions donner de l'expérience et de la confiance aux enfants et leur permettre d'obtenir de meilleurs résultats. » Lorsque l'équipe de l'innovation se préparait à rehausser ses activités pour produire un plus grand volume de son appareil de simulation et d'éducation en 3D, la solution VainSim (Venous Access Infusion Simulator ou simulateur d'accès veineux pour perfusion) elle s'est tournée vers Ricoh, un partenaire fiable et réputé pour son expertise en développement de produits et en impression 3D.

Solutions

- L'organisation a collaboré avec l'équipe des solutions 3D pour les soins de santé de Ricoh pour créer le parfait prototype de VainSim.
- Elle a travaillé avec Ricoh pour créer l'emballage et les instructions des appareils ainsi que pour les livrer.
- L'organisation a pu régler les enjeux liés à l'éducation des patients sur le traitement de l'hémophilie.
- Elle a mené un sondage auprès des patients dans le but de commercialiser VainSim.

L'organisation a chargé l'équipe des solutions 3D pour les soins de santé de Ricoh de la fabrication à grande échelle de VainSim. L'équipe a utilisé les imprimantes 3D Stratasys dotées des capacités d'impression anatomique numérique dans l'installation de Ricoh. Ensemble, l'équipe de Ricoh et celle d'Orlando Health ont réinventé et perfectionné les simulations de peau en créant environ 200 prototypes, pendant plusieurs mois, avant de réussir à produire la texture appropriée. La solution VainSim a été revitalisée et représente désormais une méthode sécuritaire d'apprentissage pour les patients souffrant de troubles sanguins qui doivent administrer eux-mêmes leurs médicaments.

« Ricoh détient l'expérience avec les appareils médicaux imprimés en 3D, les simulateurs de tâches et les systèmes de gestion de la qualité ainsi que l'expertise de fabrication nécessaires pour nous aider dans la mise en marché. Nous remercions Ricoh qui nous a aidés à perfectionner le premier simulateur 3D de ce genre ainsi qu'à veiller à ce que VainSim soit disponible pour aider les patients et les travailleurs de la santé de partout dans le monde, explique Anthony Mango, gestionnaire du développement et de la commercialisation de produits, Orlando Health. Ricoh a contribué à tant d'éléments de la conception et à la position que nous occupons aujourd'hui. »

Dès les premières semaines, VainSim (en attente de brevet) a reçu une réponse extrêmement positive de la part des patients qui en faisaient l'essai, prouvant ainsi sa grande utilité pour les personnes souffrant de troubles sanguins. Keely DeGroot et Anthony Mango donnent des conférences partout dans le monde pour rehausser la sensibilisation à l'égard de VainSim ainsi que de l'éducation pour les perfusions réalisées par les patients. « Tant de professionnels de la santé nous ont fait part de leur soulagement de savoir que de l'aide était en chemin pour leurs communautés et leurs patients. Il est très gratifiant d'offrir notre solution à des professionnels de pays en développement, où elle pourra aider tant d'enfants », ajoute Keely DeGroot.

Alors que l'organisation Orlando Health s'apprête à offrir VainSim à un public plus vaste, elle a entamé une étude pilote pour déterminer si le niveau de confiance des patients et des soignants à l'égard de

leurs compétences de perfusion était influencé par la pratique avec VainSim ainsi que pour définir la convivialité de l'appareil selon l'échelle d'utilisabilité du système (SUS, System Usability Scale). Ainsi, 36 patients souffrant de troubles sanguins, âgés de 6 à environ 25 ans, ainsi que leurs soignants ont été inscrits à l'étude.

« Ricoh détient l'expérience avec les appareils médicaux imprimés en 3D, les simulateurs de tâches et les systèmes de gestion de la qualité ainsi que l'expertise de fabrication nécessaires pour nous aider dans la mise en marché. Nous remercions Ricoh qui nous a aidés à perfectionner le premier simulateur 3D de ce genre ainsi qu'à veiller à ce que la solution VainSim soit disponible pour aider les patients et les travailleurs de la santé de partout dans le monde. »

— Anthony Mango, gestionnaire du développement et de la commercialisation de produits, Orlando Health

« Nous tenions à mesurer la confiance et la convivialité du système. L'étude sur VainSim faisait partie d'un atelier d'éducation sur les perfusions réalisées par les patients qui cherchait à déterminer si le niveau de confiance des patients, à l'égard de leurs compétences de perfusion, était rehaussé par l'utilisation de VainSim et par la participation à l'atelier.

L'étude a montré une hausse de 51,07 % du niveau de confiance chez les participants détenant de l'expérience et ayant utilisé VainSim. De plus, 80 % des participants n'ayant jamais réalisé de perfusion auparavant se sont dits confiants ou très confiants après s'être pratiqués sur la solution VainSim », explique la Dre Shveta Gupta, médecin en oncologie et en hématologie pédiatrique chez Orlando Health.

« Depuis le début de l'étude, les patients et leur famille nous font part de leur gratitude et de leur grande reconnaissance. Partout dans le monde, l'éducation offerte aux enfants quant à la manière de s'occuper d'eux-mêmes comporte d'importantes lacunes. Cette innovation vise à améliorer la santé des patients de manière sécuritaire et avec assurance, ajoute Anthony Mango. Les résultats du sondage sont de bon augure, alors que nous entamons les prochaines étapes du lancement de la solution à l'échelle mondiale. » Les enfants sont formés, au moyen de l'outil, pendant environ 2 heures dans le but de leur permettre de maîtriser la compétence et de gagner en confiance, en plus d'éliminer les risques de blessure.

Résultats

- Hausse importante de la confiance à l'égard des compétences de perfusion des patients et des soignants
- Convivialité du simulateur équivalant au 95e percentile
- Hausse de la sensibilisation à l'égard des simulations de perfusions réalisées par les patients à l'échelle mondiale
- Immense soulagement, confiance accrue et bonheur chez les patients, les familles et les communautés médicales
- Injection des bonnes doses de médicaments et élimination du gaspillage
- Promotion de l'innovation au moyen des simulateurs en impression 3D

Les percées accomplies par Orlando Health et Ricoh pour créer et perfectionner la solution VainSim rehaussent l'éducation et changent des vies, pour le mieux. L'organisation Orlando Health peut imprimer toutes les couleurs de peau ainsi que des vaisseaux de toute taille et de toute profondeur qui sont très près de la réalité de la peau, du système vasculaire et du fascia des humains.

« Nous savons que la demande est grande, compte tenu de la pénurie de ressources. Nous avons discuté avec bon nombre de nos partenaires des centres de traitement de l'hémophilie, qui sont impatients d'intégrer le simulateur à leur pratique. Il est important de faire savoir à tout le monde, surtout aux communautés mal desservies, que l'outil VainSim est maintenant disponible.

L'éducation, la pratique et la prévention sont des étapes essentielles au sein du secteur des soins de santé. Désormais, un outil nous permet d'aider nos patients à devenir plus autonomes », explique Stephanie Sharon.

« Il est fabuleux de voir le visage des enfants s'illuminer lorsque nous leur montrons comment utiliser VainSim. Ils sont tellement heureux de ne plus être effrayés par les aiguilles et de pouvoir prendre eux-mêmes leur médication. C'est vraiment super, ajoute Keely DeGroot en souriant. Avec les jeunes enfants, nous les laissons d'abord toucher l'appareil et jouer avec, afin qu'il leur semble moins effrayant. Ils souhaitent rapidement l'utiliser eux-mêmes. »

Les témoignages des patients et de leurs familles sont extrêmement gratifiants pour Orlando Health. En voici quelques-uns :

« Je tiens à vous remercier pour hier. C'était un cours formidable qui a donné à toute notre famille la confiance dont nous avons besoin pour avoir le courage de réaliser les perfusions à la maison. C'était un plaisir de travailler avec toute l'équipe et le simulateur m'a permis d'acquérir la confiance d'accomplir la procédure sur un humain. J'ai aimé voir Blake être rassuré dans sa nouvelle réalité. Nous sommes choyés de recevoir vos soins. »

– Jamie Sugar, parent

« Bonjour, je vous écris afin de vous remercier pour l'atelier d'aujourd'hui. Nous sommes très reconnaissants d'avoir vu Luis s'exercer pour rehausser son autonomie et sa sécurité. L'expérience a été très positive, surtout pour mon époux qui n'aime pas les aiguilles. L'appareil, qui est un outil précieux en situation d'urgence, lui a permis d'acquérir de la confiance. Merci beaucoup. »

– Parent

« D'abord, je tiens à vous remercier pour le cours de vendredi. Samedi et dimanche, nous avons été en mesure de réaliser une perfusion au moyen de l'outil en papillon (notre cathéter intraveineux ayant cessé de fonctionner). Nous continuerons de tenter d'alléger ses peurs, mais l'outil a certainement fait une immense différence lors de ses dernières perfusions. »

– Parent

L'organisation Orlando Health pave la voie en matière d'innovation et de leadership dans le but de répondre aux besoins des patients souffrant de troubles sanguins grâce aux appareils de simulation et d'éducation imprimés en 3D et à d'autres idées à venir. Actuellement, l'organisation développe activement 4 autres produits de simulation novateurs. La solution VainSim a inspiré et encouragé les médecins, le personnel et l'équipe de l'innovation d'Orlando Health à continuer de faire des expériences au moyen de l'impression 3D pour créer des simulateurs et des appareils médicaux destinés aux patients qui permettent de résoudre davantage de défis liés à la santé.



« Dès nos premières discussions avec les fournisseurs de soins de santé, avec les patients et avec les leaders du secteur des soins de santé, nous savions que VainSim répondait à un besoin essentiel en matière d'acquisition de compétences. Ricoh nous aide à ajouter nos outils aux programmes qui simplifient les apprentissages pour rehausser les soins des patients. »

— Stephanie Sharon, infirmière autorisée, Orlando Health



Pour en savoir plus sur VainSim et pour acheter l'outil, veuillez visiter le site Web [VainSim.com](https://www.vainsim.com).
Pour en savoir plus sur la façon dont l'impression 3D peut être utilisée pour aider les organisations de soins de santé, veuillez [cliquer ici](#).

Ricoh Canada, Inc. 100-5560 Explorer Drive, Mississauga, Ontario L4W 5M3 | 1 800 63-RICOH CS-527-RIC © 2024 Ricoh Canada Inc. Tous droits réservés. Ricoh® et le logo Ricoh sont des marques de commerce de Ricoh Company, Ltd. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. Le contenu de ce document, de même que l'apparence, les fonctions et les caractéristiques des produits et des services de Ricoh peuvent changer de temps à autre sans préavis. Les produits montrés comportent des fonctions optionnelles. Même après avoir pris toutes les précautions possibles pour assurer l'exactitude de l'information, Ricoh ne fait aucune déclaration ni ne garantit l'exactitude de l'information contenue dans le présent document et n'accepte aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans ledit texte. Les résultats réels peuvent varier selon l'utilisation faite des produits et des services, ainsi que les conditions et les facteurs pouvant affecter la performance. Les seules garanties relatives aux produits et services de Ricoh sont exposées dans les énoncés de garantie formelle s'y rattachant.

RICOH
imagine. change.