Tecnologia e innovazione nelle unità di terapia intensiva pediatrica: uno sguardo avanzato all'Europa

Relatori:

Dianna Ferro, Peter White, Erik Koomen, Joppe Nijman

Diana Ferro: Buongiorno e benvenuti alla serie di podcast della Settimana mondiale di sensibilizzazione sulle unità di terapia intensiva pediatrica 2025 del WFPICCS. Sono la dottoressa Diana Ferro, ricercatrice e data scientist presso l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù. È un grande privilegio avere con me oggi tre relatori straordinari. Chiederò loro di presentarsi. Peter, a te la parola.

Peter White: Grazie mille.

Mi chiamo Peter White e sono responsabile dell'informazione infermieristica presso l'Alder Hay Children's Hospital di Liverpool, in Inghilterra.

Erik Koomen: Sono Erik Koomen, anestesista presso l'unità di terapia intensiva pediatrica dell'ospedale Wilhelmina di Utrecht, nei Paesi Bassi.

Diana Ferro: E Joppe.

Joppe Nijman: Ciao, piacere di conoscervi. Sono Joppe, sono un intensivista pediatrico a Utrecht, sempre nei Paesi Bassi, lavoro nell'unità di terapia intensiva pediatrica e faccio ricerca sull'intelligenza artificiale.

Diana Ferro: Bene, questo è un periodo dell'anno fantastico per riconoscere l'incredibile lavoro svolto nelle unità di terapia intensiva pediatrica di tutto il mondo. Quest'anno ci concentriamo sulla tecnologia e l'innovazione fondamentali per il lavoro di squadra nelle unità di terapia intensiva pediatrica. Il nostro obiettivo è quello di consentire e aiutare le PICU di tutto il mondo, dagli

ospedali all'avanguardia nelle grandi città alle strutture con risorse limitate, a promuovere il cambiamento. L'innovazione nella terapia intensiva non riguarda solo le attrezzature più moderne, ma anche la capacità di risolvere i problemi in modo creativo, l'adattabilità e la capacità di fare la differenza nella vita dei bambini e delle loro famiglie. Direi di iniziare con le prime domande.

Va bene. Vi chiedo: qual è l'innovazione chiave nell'assistenza clinica pediatrica che ritenete avrà l'impatto più significativo nel vostro futuro? Se avete un esempio, che ne dite, Peter?

Peter White: Beh, penso che al momento si parli molto dell'intelligenza artificiale e delle sue possibilità e credo che ci saranno dei cambiamenti davvero epocali nel modo in cui operiamo, in particolare con le tecnologie di monitoraggio ambientale nel prossimo futuro, ma anche alcune tecnologie emergenti che, so che Erik sta sicuramente studiando, in particolare per la terapia intensiva. Personalmente, vedo grandi opportunità nella telemedicina e nella condivisione di informazioni a distanza, nonché nella possibilità di utilizzare il “gemello digitale”, un concetto che consiste nel disporre di tutti i dati e le informazioni relativi a un paziente e poterli replicare altrove per valutare l'efficacia dei trattamenti o delle procedure e i risultati che ne derivano. Trattamenti o procedure e i risultati che potrebbero derivarne, il che renderebbe la nostra pratica molto più sicura.

Ma anche che siamo in grado di utilizzare più trattamenti, in modo più efficace e, si spera, di ridurre alcune delle procedure più invasive che potremmo dover eseguire nei trattamenti salvavita e nella terapia intensiva, e poi essere in grado di giustificarlo attraverso la sicurezza di eseguire tali procedure in modo digitale, senza rischi per il paziente.

Penso che l'altro elemento, in particolare per me, per quanto riguarda la tecnologia, sia il modo in cui possiamo condividere le informazioni tra diverse unità e poterle vedere. Non si tratta solo di avere i migliori medici in un ospedale o i migliori medici in un paese, ora possiamo condividere queste informazioni a livello internazionale e farlo in tempo reale.

Lo abbiamo visto negli ultimi anni, grazie all'utilizzo dei servizi di videoconferenza, ma anche nel modo in cui condividiamo i dati dei pazienti in modo più efficace. Con il miglioramento di Internet e la possibilità di condividere grandi quantità di dati, dovremmo essere in grado di lavorare sulla condivisione di casi difficili e migliorare allo stesso modo la nostra pratica di base.

Personalmente, come infermiera, penso che sia davvero una grande opportunità poter entrare in contatto con professionisti di tutto il mondo e poterlo fare in modo più efficace. Ovviamente abbiamo realtà come il WFPICCS, dove possiamo riunirci ogni anno, ma dovremmo sfruttare la rete che questo ci offre.

E penso che sia proprio qui che si trova una grande opportunità per condividere le conoscenze su vasta scala e rendere l'assistenza più efficace e sicura.

Diana Ferro: Mi piace molto. Sai, prendersi cura, prendersi cura, informare. Adoro questa frase. La terrò a mente. Prendersi cura è rassicurante ed è straordinario che, soprattutto con la tecnologia attuale, siamo in grado di connetterci come mai prima d'ora.

E penso che se possiamo trarre qualcosa di positivo dal Covid, è proprio questo. Ora siamo in grado di fornire un'assistenza sanitaria migliore perché siamo in grado di connetterci meglio, perché durante il lockdown abbiamo imparato a lavorare su Zoom, a comunicare tra paesi diversi, a condividere dati in modo efficiente e veloce.

Quindi penso che questa sia un'opportunità straordinaria per l'innovazione, soprattutto per i bambini, quindi se riusciamo a tenerli fuori dall'ospedale è molto meglio. Giusto. Allora, Joppe. Qual è la tua opinione?

Joppe Nijman: Sì. Beh, penso di essere totalmente d'accordo con quello che ha appena detto Peter. Penso che la connessione sarà l'innovazione chiave più importante nei prossimi anni.

Peter, hai detto che utilizzate i gemelli digitali per migliorare l'assistenza. Noi stiamo facendo la stessa cosa, ma per migliorare gli allarmi intelligenti e testarli senza provarli direttamente sui pazienti. E possiamo farlo perché stiamo mettendo a punto la nostra infrastruttura dati, in modo da poter utilizzare tutti i dati che acquisiamo sui nostri pazienti.

Quindi, penso che avere accesso ai nostri dati, avere accesso a tutti i dati ed essere in grado di utilizzarli per creare gemelli digitali, per sviluppare l'intelligenza artificiale e anche per migliorare i nostri flussi di lavoro, sarà l'innovazione chiave nei prossimi anni nella terapia intensiva pediatrica.

Questo è il mio parere.

Erik Koomen: E se posso aggiungere qualcosa, quello che vediamo in questo momento è che molti dei nostri dispositivi sono totalmente scollegati dal mondo

che ci aspetta in futuro, soprattutto con i server SEC orientati alla comunicazione tra dispositivi, che in questo momento è in fase di sviluppo.

Quindi, per molte grandi aziende, aziende produttrici di dispositivi medici, questa sarà la strada da seguire per migliorare la comunicazione e organizzarla. Abbiamo tutti i dati strutturati in modo ottimale per combinare i dati e gli allarmi, e penso che sia essenziale che gli standard di comunicazione dei dati siano presenti.

Altrimenti, non arriveremo dove vogliamo arrivare con l'intelligenza artificiale.

Diana Ferro: Sì, in effetti è interessante che tu abbia menzionato gli allarmi perché recentemente sono stata in terapia intensiva. Sono una data scientist, ma mi occupo di IA nel settore sanitario. Quindi vado ogni volta a parlare con i pazienti e gli operatori sanitari e cerco di capire come migliorare la loro vita quotidiana e ho notato che gli infermieri mi dicevano che la fatica da allarme era reale.

Dicevano che ci sono allarmi esterni, quali sono quelli buoni e quali quelli cattivi, e che gli allarmi causano stress e burnout. Credo che il motivo per cui stiamo sviluppando questa tecnologia, soprattutto per le unità di terapia intensiva pediatrica e neonatale, sia proprio quello di impegnarci non solo a fornire cure di buona qualità, ma anche ad alleggerire il carico di lavoro degli operatori sanitari. Giusto? A questo proposito, ci sono molte idee e tecnologie innovative, ma solo poche riescono a raggiungere il paziente. Qual è secondo voi il principale ostacolo all'implementazione di queste innovazioni? Peter, vuoi iniziare tu?

Peter White: Sì, penso che tu abbia sollevato un punto davvero interessante riguardo alla fatica da allarme e al vero ostacolo che rappresenta.

Ma penso che ciò che Erik ha detto sugli standard di comunicazione, quindi, per me nel mio mondo, sia una sfida di interoperabilità e lo vediamo in tutti gli aspetti della terapia intensiva. Qualche anno fa c'è stata una forte spinta per garantire che le impostazioni fossero le stesse ovunque. Quindi, se si guardava al BiPAP, significava la stessa cosa su tutti i diversi dispositivi. È stata una battaglia molto dura con i produttori di dispositivi. Ma ora siamo arrivati a un punto in cui molti dei dispositivi che colleghiamo ai pazienti possono inviare messaggi in un formato standard, chiamato hl seven, che è fantastico. Ma poi ci sono i sistemi, le cartelle cliniche elettroniche dei pazienti, i diversi modi di registrare i dati, i diversi flussi di informazioni che abbiamo, ognuno con le proprie modalità operative.

modi diversi di fare le cose. Quindi l'interoperabilità è una sfida enorme. Anche all'interno di un ospedale locale, si può constatare che i sistemi non comunicano tra loro in modo molto efficace e quando si cerca di fare le cose su larga scala, ciò può significare che è estremamente difficile ottenere quelle informazioni in un formato standard interpretabile da ogni singolo sistema.

Quindi, siamo in qualche modo limitati da ciò che i produttori sono in grado di fornire e penso che spetti a noi medici spingere per migliorare questi sistemi. Come abbiamo fatto molti anni fa con i ventilatori, è davvero importante affermare che dobbiamo avere questa interoperabilità e poter comunicare tra i sistemi in modo da avere un quadro completo della situazione.

E non ci sono elementi nella cartella clinica che facciano pensare che non sia stato registrato nulla. È solo che sono disponibili altrove. E penso che l'altro aspetto davvero importante sia che ci sono dei vincoli di sistema. Ovviamente è piuttosto costoso sviluppare queste tecnologie, ma se diciamo tutti insieme che dobbiamo averle per garantire la migliore assistenza ai nostri pazienti, allora la responsabilità ricade sui produttori.

E penso che l'altro aspetto fondamentale sia che, ovviamente, esistono molti sistemi elettronici di registrazione dei dati dei pazienti, ma tendono ad essere forniti da grandi fornitori americani. E sono conformi agli standard del sistema sanitario? E penso che l'altro aspetto fondamentale sia che ovviamente esiste un gran numero di sistemi elettronici di registrazione dei pazienti, ma tendono ad essere forniti da grandi fornitori americani. E sono davvero conformi agli standard del sistema sanitario per me e, ad esempio, per il NIH in Inghilterra? Quindi, gli standard europei e cose del genere, e sono davvero conformi al nostro sistema sanitario, ai nostri processi?

E come possiamo incoraggiare queste soluzioni affinché siano più efficaci? Penso che sia proprio questo il punto difficile, perché se sei un infermiere o un medico che lavora tra diverse unità, ti trovi ogni volta a dover utilizzare un sistema completamente diverso. E, in particolare per i medici, quando passano da un'organizzazione all'altra, si abituano a determinati processi, ma è davvero difficile riuscire ad avere una sorta di processo standard e, sì. Il tipo di alfabetizzazione digitale è un altro elemento completamente diverso, e sto parlando molto da un punto di vista del primo mondo, ma certamente in contesti con redditi più bassi questa è una vera sfida perché non possono prendere questo tipo di decisioni e investire nelle tecnologie più recenti e avanzate, e

dovremmo fare in modo che sia il più semplice possibile implementare le tecnologie e poi mantenerle.

Diana Ferro: Quello che dici mi fa capire che abbiamo bisogno di formazione del personale. Voglio dire, dobbiamo essere in grado non solo di condividere dati e conoscenze, ma anche di formare la prossima generazione di fornitori che non avranno a che fare con pazienti hollywoodiani e carta e penna, ma anche con la tecnologia. Cosa ne pensi?

Joppe? Hai qualcosa da aggiungere?

Joppe Nijman: È piuttosto interessante perché, come vediamo anche nello sviluppo dei modelli di IA, bisogna capire come realizzare un modello di IA che si colleghi al flusso di lavoro di chi lo utilizza. Che si tratti di un infermiere o di un medico, dovrebbe funzionare nell'ambiente in cui si lavora.

E ci sono due problemi. Quindi, come si interagisce con il modello, ma anche come viene addestrato il modello? E soprattutto nella terapia intensiva pediatrica, abbiamo un'eterogeneità di utilizzo della nostra popolazione. Quindi, addestrare un modello adeguato per la tua popolazione specifica è in realtà una sfida piuttosto ardua. E se hai un modello addestrato, come lo integri nel flusso di lavoro?

Ad esempio, stiamo lavorando a un modello che classifica la stabilità clinica del paziente in un determinato momento. È molto importante capire quando l'infermiere deve consultare il modello e quando il medico deve interagire con esso. Sono domande a cui non abbiamo ancora una risposta.

Quindi, penso che ci siano ancora molte sfide da affrontare per integrare questo tipo di innovazioni nei nostri flussi di lavoro.

Diana Ferro: Sì, l'integrazione sembra essere una vera sfida in questo momento perché, come sapete, i modelli si sviluppano sempre più velocemente. E quindi molte volte ci vuole molto tempo anche solo per riunire un comitato e dimostrare la validità della propria ricerca su un modello, perché quel modello è già obsoleto.

Giusto? Quindi, mi sembra che la ricerca sia in realtà in ritardo rispetto al progresso tecnologico e all'elaborazione delle politiche. Un altro punto, scusate. Erik, tu cosa ne pensi? Cosa ne pensi dell'assistenza familiare? Perché stiamo parlando di operatori sanitari e di ospedali, ma credo che ci sia una sorta di integrazione che riguarda anche la famiglia.

Giusto. Qual è la tua opinione al riguardo?

Erik Koomen: Direi che se guardiamo all'intero schema di ciò che stiamo facendo nell'assistenza, vediamo un sovraccarico di allarmi e dati che arrivano agli infermieri. Ma l'altro problema è che vediamo che i nostri infermieri sono sempre meno, mentre la domanda da parte dei pazienti e dei genitori è sempre maggiore, e penso che ci sia una discrepanza importante.

Cosa possiamo offrire? Dal punto di vista dell'assistenza e considerando questo interrogativo, direi che la sfida futura sarà anche quella di capire come coinvolgere e utilizzare le famiglie. L'intero processo di assistenza non riguarda solo il modo in cui informiamo i nostri modelli, gli infermieri e i medici, ma anche come ottenere una buona integrazione con le famiglie.

Perché penso che in futuro una parte del lavoro che ora svolgono gli infermieri in reparto sarà svolta dalla famiglia stessa, perché non ci saranno abbastanza infermieri. Penso che la professione infermieristica si orienterà maggiormente verso la gestione delle situazioni piuttosto che verso l'applicazione di molte cose. Penso che anche cambiare un pannolino o svolgere le attività fisiche intorno al paziente siano compiti che la famiglia può aiutare a svolgere.

E penso che dobbiamo riflettere ulteriormente su come creare un ecosistema in cui non solo lavoriamo insieme come consulenti medici, ma anche come una squadra, non solo infermieri e medici, ma anche la famiglia. Come si fa a organizzare l'assistenza integrata alla famiglia? Perché siamo abbastanza limitati e lo saremo sempre di più nel modo in cui possiamo fornire assistenza ai nostri pazienti.

Quindi, penso che questa sia una delle sfide da affrontare. E penso che, nell'ambito di questa sfida, dobbiamo cambiare non solo il modo in cui il personale infermieristico e medico utilizza i dati informatici, ma anche il modo di lavorare in un ambiente più integrato con i familiari. Se guardiamo alla terapia intensiva pediatrica.

Diana Ferro: E sai, a volte basta poco per fare molto. Ricordo che, semplicemente camminando per il reparto, ho visto che alcune tastiere non funzionavano bene e le ho sostituite, aggiornandole un po'. I monitor, rendere la tecnologia più accessibile perché, sai, se sei in un'emergenza e ti stai prendendo cura del tuo paziente e stai cercando di prescrivere i farmaci e sai, sei tutto questo.

E oltre a tutto questo, devi inserire le informazioni nella cartella clinica e la tastiera non funziona. Diventa frustrante e tutto può diventare un peso enorme, mentre se semplicemente fai il tuo lavoro quotidiano e dici: “Oh, come potrebbe migliorare la tecnologia qui?” e dici: “Oh, abbiamo bisogno di un monitor per mostrare tutti i parametri vitali critici.

Abbiamo bisogno di una postazione migliore per consentire alle infermiere di inserire i dati in modo efficiente. Forse dovremmo modificare un po' il modo in cui è impostata l'interfaccia, in modo che sia più facile da usare. Ho notato che ci sono molti produttori che forniscono sistemi complessi sotto forma di software progettati senza tenere conto dell'operatore, che si ritrova a dover completare il lavoro sul campo e a compiere molte operazioni che richiedono molto tempo per registrare correttamente i dati relativi ai pazienti.

E penso che sia proprio qui che la co-progettazione è così importante.

Erik Koomen: Sono d'accordo, ma penso anche che... Cosa sta succedendo ora? Abbiamo un'interfaccia utente di tutti i dispositivi medici con cui lavoriamo come professionisti sanitari, ma penso che se si mostrasse una parte di quei dati in modo semplificato, si potrebbe mostrare ai genitori cosa sta succedendo in quel momento.

Anche i genitori e la famiglia sarebbero più informati. Cosa sta succedendo in questo momento? Stanno guardando lo stesso schermo. Cercano di capire tutto quello che stiamo facendo, e penso che questo crei una situazione troppo complicata per loro. Non sono preparati per questo. Lo sono. Possono essere consapevoli di cosa sta succedendo al loro caro, ma molto spesso, se si ha un modo più sofisticato di fornire loro informazioni invece di sommergerli con un sacco di dati, penso che sarebbe utile e darebbe più tranquillità a chi sta accanto al paziente.

Ma molto spesso, se si ha un modo più sofisticato per fornire loro informazioni invece di sommergerli con un sacco di dati, penso che sarebbe utile e darebbe più tranquillità intorno al letto del paziente. E penso che gran parte dell'ambiente di guarigione, ciò che sta succedendo e come ottimizzare l'assistenza, dipenda dal farlo bene fin dall'inizio, intorno al letto del paziente.

E questo non significa fare troppe cose. Quello che stiamo facendo ora è inviare informazioni a un assistente medico, a un genitore. Se guardate il monitor, è fatto per gli operatori sanitari, ma anche molti genitori lo guardano. E questo non significa esagerare con molte cose. Quello che stiamo facendo ora è inviare informazioni a un assistente medico, a un genitore. Se guardate il monitor, è

fatto per gli operatori sanitari, ma molti dei dati non sono destinati agli infermieri in questo momento. La domanda è: che tipo di interfaccia utente abbiamo bisogno in questo tipo di situazione e come potremmo ottimizzare la struttura per migliorare l'assistenza?

Perché penso che in questo momento, soprattutto gli infermieri, abbiano un carico di lavoro eccessivo, superiore a quello che possono gestire. E come abbiamo già detto riguardo agli allarmi, nella nostra terapia intensiva c'è un allarme ogni uno o due minuti. E posso dirvi che se registrassimo questo con un timer e ogni minuto suonasse un allarme, nessuno ascolterebbe la registrazione perché è impossibile concentrarsi se ogni minuto si è disturbati da un rumore.

Diana Ferro: Grazie per questa osservazione. È un punto di vista incredibile. Peter, hai qualche caso concreto di integrazione della tecnologia che ha migliorato questo aspetto o l'assistenza ai pazienti in generale?

Peter White: Sì, penso che ci siano un paio di cose. Voglio dire, riprendendo quello che stavamo dicendo sul rumore, penso che una soluzione davvero innovativa che abbiamo adottato di recente, Aaron Gates, che è uno degli intensivisti e anche un consulente per l'innovazione, è l'installazione di sensori in ogni posto letto che monitorano non solo il rumore, perché, come sapete, è ben dimostrato dalla ricerca che il rumore può avere un impatto sui pazienti.

Inoltre, le luci, l'inquinamento atmosferico e altri tipi di elementi ambientali che, come sapete, possono avere un impatto sul paziente. In realtà non fa ancora parte della cartella clinica del paziente, ma è sicuramente qualcosa che stiamo cercando di esplorare per vedere. Sapete, le influenze esterne dello stress che vanno oltre il semplice fatto di trovarsi in un ambiente di terapia intensiva.

Penso che sia un approccio davvero innovativo e qualcosa che probabilmente dovremo approfondire perché, come ben sappiamo, un cestino rumoroso è fastidioso quanto un allarme che suona o persino le infermiere che chiacchierano, che può essere piuttosto stressante. Ma che dire della luce? Che dire della qualità dell'aria, anche se passa attraverso un ventilatore filtrato, ecc.

Dobbiamo assicurarci di prenderci cura dei pazienti in modo olistico, ma anche di vedere, ad esempio, quando i genitori sono al capezzale del letto e come questo influisce sulla loro assistenza. Quindi, penso che sia una soluzione innovativa e innovativa. Penso che l'altro sviluppo chiave che c'è stato ad Alder Hay negli ultimi anni sia stato il lavoro svolto da Adam McNeil, responsabile del sistema elettronico di registrazione dei pazienti, che ha integrato tutti i dispositivi medici nella cartella clinica elettronica, riducendo così l'onere amministrativo

della registrazione di tutte le informazioni, ma anche garantendo dati chiari e di qualità per la cartella clinica del paziente. Penso che questo sia davvero fondamentale per prendere decisioni cliniche e avere più informazioni è sempre meglio, ma avere tutti i sistemi che interagiscono e confluiscono in un unico posto è stato davvero efficace per gestire i pazienti in modo molto più efficiente. Si ottengono dati molto migliori per prendere decisioni e quindi si è molto più guidati dal punto di vista clinico e sono d'accordo con le conversazioni su come coinvolgere i genitori e come accompagnarli. Ovviamente si cerca di preparare i genitori il più possibile, ma la maggior parte di loro non è preparata ad affrontare un ambiente di terapia intensiva, con allarmi e cose del genere.

Quindi, ancora una volta, abbiamo fatto molto per cercare di migliorare parte della documentazione e del supporto che offriamo ai genitori. E penso che, ancora una volta, questo sia un ambito in cui dobbiamo investire di più e progettare insieme queste soluzioni, che sono assolutamente fondamentali.

E poi c'è la questione di come preparare le famiglie al momento in cui i loro cari lasciano l'ambiente di terapia intensiva. Penso che sia qualcosa che vediamo spesso. E come possiamo migliorare questo aspetto? Perché passano da un ambiente molto intenso, con personale sempre al loro capezzale, a un reparto ospedaliero o addirittura alla comunità, e come possiamo garantire che si sentano ancora al sicuro e che abbiano la certezza che stiamo monitorando i pazienti?

Alcuni dei progressi che abbiamo fatto con le cartelle cliniche dei pazienti sono stati accolti molto bene. Ma so che c'è ancora molto da fare in questo campo.

Diana Ferro: E tu? Come funziona nella tua struttura? Chiedi anche qualche esempio pratico?

Joppe Nijman: Sì. Beh, stiamo costruendo una nuova unità di terapia intensiva pediatrica e nella nuova unità passeremo da un'architettura a reparti a singole stanze per il paziente e la famiglia. E questo comporta anche alcune sfide. Una delle sfide è come fanno gli infermieri e i medici a sapere che il paziente è al sicuro quando non lo vediamo più, e questo è stato in realtà uno dei motivi che ci ha spinto a sviluppare il nostro modello di instabilità clinica basato sull'intelligenza artificiale, di cui ho appena parlato.

Il modello non rileva il deterioramento acuto, perché per quello abbiamo il monitor, ma classifica il deterioramento lento o il miglioramento del paziente e penso che attualmente siamo in grado di utilizzare il modello al letto del paziente, quindi abbiamo un flusso di dati che proviene dal monitor, che va a un

data warehouse, che va in un luogo dove possiamo applicare il modello e vedere i risultati al letto del paziente.

Abbiamo quindi questo ciclo e ora possiamo convalidare il modello. E penso che non lo stiamo ancora utilizzando, ma imparando da esso, portandolo al letto del paziente e potendo convalidare questo tipo di modelli, penso che possa essere un successo e che possa anche aiutarci a portare questo tipo di modelli al letto del paziente e a imparare ciò di cui abbiamo bisogno non solo per sviluppare questo modello, ma anche come l'IA può aiutarci con le sfide che si presentano in un nuovo reparto di terapia intensiva pediatrica o, beh, nell'eseguire flussi di lavoro diversi.

Erik Koomen: se posso aggiungere, stavamo lavorando a una nuova terapia intensiva pediatrica. Lo abbiamo fatto in modo più agile, sviluppando una stanza in 40 iterazioni con i genitori e gli infermieri, che abbiamo poi utilizzato. L'assistenza integrata alla famiglia è già stata integrata nella costruzione dello spazio. E quello che abbiamo detto è che ora stiamo lavorando su due lati del letto, ma quello che vogliamo è che un lato del letto sia il dominio della famiglia e l'altro lato sia la cabina di comando dell'infermiere e dei medici.

E abbiamo rimodellato l'intera stanza con i genitori, con gli infermieri e, passo dopo passo, abbiamo creato un modello in una stanza fittizia e poi abbiamo costruito l'intera stanza. Su scala individuale, perché penso che sia un modo per affrontare la questione: come si potrebbe fare una valutazione di co-progettazione con i genitori e gli infermieri in questo tipo di progettazione? L'altra cosa, se devo fare un esempio di come funziona l'assistenza integrata alla famiglia, possiamo guardare in particolare al nostro reparto di neonatologia.

Anche le persone e la popolazione in cui si pratica molto il kangaroo. Avere il bambino sul petto, pelle a pelle, si vede che hanno molto meno bisogno di sedativi e altre cose, e il legame familiare è migliore. Quindi, vediamo già che se si cambia il modo di trattare un paziente e si coinvolge la famiglia, si possono avere benefici non solo in ambito medico, ma anche in ambito familiare.

Molti di questi genitori si sentono più responsabili di ciò che accade quando il loro bambino è prematuro e lo prendono con sé. Anche il fatto di essere presenti, di stare con il proprio bambino e di aiutare il sistema può avere un effetto benefico sulle cure. E penso che questo sia vantaggioso per il futuro. Quindi, penso che dobbiamo vedere con mente aperta come lo utilizziamo.

La tecnica, i dispositivi medici, ma anche l'uso che facciamo della famiglia e il modo di vedere l'ecosistema nel suo insieme, come ottimizzare l'assistenza al

paziente, soprattutto in questo momento in cui vediamo che ci sono limiti nella parte tecnica, ma anche nella parte infermieristica e medica, dove non abbiamo più tutto il personale necessario.

Non ci sono più molte unità nel resto d'Europa dove nelle unità di terapia intensiva pediatrica il rapporto è di uno a uno. L'assistenza infermieristica uno a due sta diventando molto più normale rispetto al sistema uno a uno. In questa prospettiva, dobbiamo capire come aiutare il sistema a organizzare l'assistenza in modo migliore e più efficiente.

Diana Ferro: ottimo lavoro, ragazzi. Congratulazioni. Davvero, è un lavoro straordinario. Prima di chiudere, vorrei chiedervi di dare qualche consiglio o raccomandazione, cosa direste agli ospedali o ai medici che vogliono adottare una tecnologia innovativa integrata? Qualunque cosa vi venga in mente dopo la nostra discussione che vorreste darci come consiglio.

Peter White: Sì, penso che la cosa più importante sia il networking, sia in senso digitale che in senso fisico, da un punto di vista digitale. Assicuratevi che i vostri sistemi comunichino tra loro. Assicuratevi che i vostri dispositivi e tutto il resto funzionino insieme e che le informazioni vengano condivise, ma anche da un punto di vista personale, condividete le conoscenze.

Assicuratevi di lavorare insieme, di collaborare con gli altri, di entrare in contatto con altre unità, con altri professionisti e anche di pubblicare. Assicuratevi che la vostra ricerca venga portata avanti e che arrivi al posto giusto. La cosa davvero importante per me è investire nel digitale, nella specializzazione e assicurarsi di avere quei medici, quegli infermieri che sono esperti digitali dedicati, che lavorano con le unità, che lavorano in aree per garantire che le ultime innovazioni e tecnologie vengano sviluppate, ma anche collaborare e assicurarsi di avere quei medici, quegli infermieri che sono esperti digitali dedicati, che lavor

Il digitale, la specializzazione e assicurarsi di avere quei medici, quegli infermieri che sono esperti digitali dedicati, che lavorano con le unità, che lavorano in aree per garantire che le ultime innovazioni e tecnologie vengano sviluppate, ma anche collaborando e co-progettando soluzioni con, come team, ma anche con le famiglie e con i bambini, i giovani in mente per garantire che siano efficaci, ma anche facili da usare e facili da interpretare.

Ma penso che la cosa più importante sia continuare a sviluppare, lavorare e collaborare insieme.

Erik Koomen: Peter, penso che tu abbia riassunto perfettamente il concetto, ma aggiungerei alcune piccole precisazioni. Direi di standardizzare tutta la comunicazione tra i dispositivi medici, in modo da organizzare meglio la standardizzazione, soprattutto tra le aziende che supportano la nostra assistenza, ma pensando anche a tutti gli altri.

Inoltre, la scienza dei dati su cui lavoriamo riguarda una popolazione eterogenea e non esiste una standardizzazione di tale eterogeneità. Si tratta del livello di comunicazione in cui è necessaria la standardizzazione e, naturalmente, penso che lavorare insieme e diffondere questo tipo di messaggio, comunicando anche ciò che stiamo facendo in questo podcast, sia la cosa giusta da fare.

Dobbiamo lavorare insieme e dimostrare che questo tipo di cose sono possibili. L'unica cosa necessaria è la condivisione dei dati, non solo per creare modelli migliori, ma anche per condividere i dati con le famiglie che sono sotto la nostra cura. E naturalmente, se quella famiglia arriva in un momento difficile, se ha subito un trauma, se si trova nel nostro reparto di terapia intensiva pediatrica, ma nel giro di pochi giorni vuole avere più controllo, senza un modello fisso, come comportarsi con i genitori e le famiglie, ma essere flessibili e lasciare loro fare il più possibile ciò che desiderano, questo crea un modo meno standardizzato di vedere l'assistenza infermieristica e il nostro lavoro di medici. Penso che questo sia il messaggio che mi porto a casa.

Joppe Nijman: Sì. E posso aggiungere qualcosa perché sono totalmente d'accordo con quello che hanno appena detto Erik e Peter, ma penso che dovremmo anche tenere conto del fatto che abbiamo davvero bisogno di lavorare insieme, ma abbiamo anche davvero bisogno di lavorare insieme in modo interdisciplinare. Quindi, non abbiamo solo bisogno di prendere i pazienti, la famiglia, gli infermieri e i medici, ma anche i data scientist che lavorano sull'intelligenza artificiale. Prendere i pazienti, la famiglia, gli infermieri e i medici, ma anche i data scientist che lavorano sull'intelligenza artificiale. Anche i difensori dei dispositivi medici, eccetera, eccetera.

Tutti devono lavorare nella stessa direzione. E questa è migliorare l'assistenza attraverso le nostre innovazioni.

Diana Ferro: Grazie, Erik, per l'ultima frase, perché io sono una scienziata multidisciplinare e credo che gli ospedali debbano lavorare per creare spazio anche per noi. Voglio dire, siamo noi che colleghiamo i puntini, e al momento non c'è molto.

Spazio per noi. Oppure volevano lavorare sui dati, o volevano lavorare sul campo, o volevano lavorare sulla gestione, ma solo per la ricerca. Capisci cosa intendo? Credo davvero che la multidisciplinarità sia la chiave dell'eccellenza. Soprattutto nell'implementazione, soprattutto nel punto di cura, non danneggiare i pazienti e le famiglie dovrebbe essere la prima direttiva, capisci, e per farlo lavorare insieme significa anche avere nel team persone in grado di cambiare mentalità, in modo da poter mettere tutti d'accordo e far comunicare tutti insieme.

Ed è proprio di questo che parliamo nei primi minuti di questa chiamata. Sapete, i gemelli digitali hanno bisogno di multidisciplinarità. Condividere le informazioni a livello internazionale significa multidisciplinarità, superare i limiti del sistema. Anche la formazione di campioni di IA richiede multidisciplinarità e interdisciplinarità.

Quindi, andando avanti, secondo me dobbiamo davvero abbattere i silos. Dobbiamo davvero trovare un modo per comunicare e lavorare insieme. E lo facciamo semplicemente investendo nella formazione, nei fornitori di formazione, nella formazione delle famiglie, persino nella formazione dei bambini. Voglio dire, rimango sempre stupito dai nostri bambini in ospedale quando mi parlano e mi dicono: “Ehi, indosso il sensore perché so che i miei dati arrivano a te e tu mi aiuterai”.

Questo significa che i pazienti, anche quelli in terapia intensiva, sono molto consapevoli di come la tecnologia possa migliorare la loro vita. Dobbiamo solo essere in grado di comunicare con loro e coinvolgerli. Questo è il modo in cui, secondo me, si realizza un vero approccio sanitario incentrato sul paziente, soprattutto in pediatria. Con questo concludiamo la puntata di oggi.

Vorrei ringraziare i nostri relatori. Sono davvero impressionato da tutto quello che state facendo nei vostri diversi ecosistemi e vi invito nuovamente al prossimo episodio di questo podcast. Grazie mille e buona giornata a tutti, ovunque voi siate.