

Tecnologia e innovazione nelle unità di terapia intensiva pediatrica: uno sguardo progressista sul Nord America

Relatori:

Maya Dewan, Sanjiv Mehta, Matthew Zackoff, Jean Anne Cieplinski-Robertson

Maya Dewan:

Buongiorno e benvenuti alla serie di podcast della Settimana mondiale di sensibilizzazione sulle unità di terapia intensiva pediatrica 2025 del WFPICCS. Sono Maya Dewan, direttrice della divisione di terapia intensiva del Cincinnati Children's Hospital e appassionata di studio e utilizzo delle tecnologie innovative. È un grande privilegio avere con me oggi tre eminenti esperti di terapia intensiva che ora vi presenterò.

Sanjiv, vuoi iniziare tu?

Sanjiv Mehta:

Ciao a tutti, sono Sanjiv Mehta. Sono un medico di terapia intensiva pediatrica presso il Children's Hospital di Filadelfia. Mi interessano le innovazioni tecnologiche e dei sistemi che contribuiscono a ridurre il deterioramento delle condizioni dei pazienti all'interno e all'esterno dell'unità di terapia intensiva e partecipo alle attività di analisi e informatica della nostra divisione.

Matthew Zackoff:

Matthew Zackoff. Ciao, sono Matthew Zackoff. Sono medico di terapia intensiva al Cincinnati Children's Hospital Medical Center, dove mi occupo di curare i pazienti, supervisionare il programma di borse di studio in terapia intensiva e co-dirigere il PICU Innovation Accelerator, dove sfruttiamo la scienza dei sistemi tecnologici di simulazione innovativi per migliorare l'assistenza ai pazienti in condizioni critiche.

E Jean Anne.

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Ciao a tutti. Mi chiamo Jean Anne Cieplinski-Robertson. Sono la direttrice senior dell'assistenza infermieristica qui al Children's Hospital di Filadelfia nel reparto di terapia intensiva. Mi occupo principalmente delle operazioni e della supervisione del nostro reparto infermieristico, ma ho anche un doppio ruolo all'interno del nostro reparto di servizi digitali e tecnologici in rappresentanza del Dipartimento di Infermieristica. Amo molto il miglioramento della qualità e il modo in cui possiamo utilizzare la tecnologia per aiutare a migliorare l'assistenza ai pazienti, al nostro personale e alle famiglie.

Maya Dewan:

Benvenuti a tutti, penso che oggi sarà una chiacchierata davvero interessante. Questo è il periodo dell'anno in cui si riconosce l'incredibile lavoro svolto nelle unità di terapia intensiva pediatrica di tutto il mondo.

Quest'anno ci concentriamo su un tema cruciale: la tecnologia e l'innovazione nella terapia intensiva pediatrica. L'obiettivo di oggi è quello di evidenziare come la terapia intensiva pediatrica, presente ovunque, dagli ospedali all'avanguardia nelle grandi città alle strutture con risorse più limitate, possa guidare il cambiamento. Oggi esploreremo come l'innovazione nelle PICU viene promossa attraverso l'analisi predittiva e la collaborazione in prima linea, e discuteremo di come il futuro della terapia intensiva sta prendendo forma a livello globale grazie agli strumenti digitali, ma anche all'importanza reale dell'intuito umano.

In questo episodio ci concentreremo su alcuni lavori incredibili che vengono svolti qui in Nord America.

Inizierò con la mia prima domanda: quali sono le innovazioni tecnologiche più promettenti che stanno attualmente plasmando l'assistenza PICU?

Matthew Zackoff:

Posso iniziare io. Direi che probabilmente sono più entusiasta non tanto delle nuove tecnologie, quanto piuttosto della maggiore attenzione che sembra esserci su come ottimizzare l'uso della tecnologia disponibile, non solo per consentire un accesso illimitato.

Dati e informazioni su come presentare o sfruttare tali dati in modo più significativo, che facilitino effettivamente il miglioramento delle linee guida per il riconoscimento al letto del paziente o perfezionino i comportamenti, o consentano una visione a livello di sistema dell'unità di terapia intensiva.

Sanjiv Mehta:

Mi piace molto, Matthew, e sono d'accordo. Penso che la categoria di tecnologie più promettenti in questo momento in terapia intensiva sia quella degli strumenti e delle tecnologie che rendono molte informazioni contestualmente rilevanti e le presentano nel momento in cui si deve prendere una decisione o agire, pensando alle varie piattaforme di analisi predittiva e ai software di visualizzazione dei dati che ci permettono di cogliere i segnali salienti nel momento in cui si desidera elaborare e utilizzare tali informazioni. Si tratta di un uso più innovativo dell'IA per sintetizzare i contenuti delle cartelle cliniche e aiutare i medici a individuare i segnali rilevanti e il rumore di fondo, e poi a valutare le risorse disponibili in grado di fornire le informazioni necessarie nel momento in cui servono, che si tratti di supporto diagnostico, gestionale o di raccolta dati.

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Sì. E penso che per me, e sono d'accordo con entrambi, si tratti di prendere gli strumenti, di essere più precisi. Si tratta di ridurre il carico cognitivo, quando penso all'infermiere di terapia intensiva al capezzale del paziente, alla quantità di stimoli che riceve durante un turno, dagli allarmi che suonano alle pompe, alle semplici cose di tutti i giorni.

Non vedo l'ora di vedere come potremo rendere tutto questo un po' più preciso, in modo che l'infermiere sappia a cosa rispondere, cosa è possibile fare e, soprattutto, eliminare il rumore di fondo, che per me è una minaccia ancora più grande, perché se hai un carico cognitivo eccessivo, potresti perdere di vista ciò che sta realmente accadendo al tuo paziente.

Maya Dewan:

Matthew, nella tua introduzione hai parlato dell'Acceleratore dell'innovazione PICU al Cincinnati Children's, quindi mi piacerebbe sapere qualcosa di più su come ti senti e su come stai attualmente utilizzando strumenti come l'intelligenza artificiale, l'analisi predittiva e il monitoraggio remoto per migliorare i risultati nel PICU.

Matthew Zackoff:

Certo, ci sono molti esempi di utilizzo di questi vari strumenti in fase di sperimentazione in tutto il paese, in tutto il mondo e in modi diversi.

Si può guardare la cosa da due punti di vista diversi: da un lato, molti centri diversi stanno utilizzando approcci tecnologici diversi per svolgere lo stesso ruolo, dall'altro, ci sono vari modi in cui le persone utilizzano i dati generati per promuovere un cambiamento di comportamento. Un esempio potrebbe essere quello degli algoritmi integrati nelle cartelle cliniche elettroniche che eseguono analisi predittive.

In parole semplici, essi scansionano la cartella clinica, assegnano punti o valori a determinati dati clinici associati a un rischio più elevato di morbidità o mortalità, quindi generano un punteggio o un avviso per i medici. Esistono molti esempi diversi di algoritmi che mirano allo stesso risultato, ma che possono seguire percorsi diversi per quanto riguarda i dati interrogati e l'intelligenza dell'algoritmo.

E quando parlo di intelligenza, intendo dire se è limitata a elementi prestabiliti o se ha la capacità di apprendere e crescere in termini di accuratezza o precisione nel tempo. Allo stesso tempo, ricercatori, medici e educatori stanno utilizzando i risultati di questi algoritmi in molti modi diversi e innovativi. A livello locale, stiamo utilizzando la nostra versione di analisi predittiva in due modi molto specifici.

In primo luogo, la utilizziamo come avviso generato per migliorare la consapevolezza della situazione a livello di team, attivando l'identificazione dei pazienti ad alto rischio e stimolando discussioni al capezzale del paziente, seguite dalla generazione di piani di mitigazione per eventi di scompenso anticipati. Allo stesso tempo, però, abbiamo integrato questi dati nel nostro programma di simulazione per consentire l'identificazione in tempo reale del bambino più grave nel reparto, quello che desta maggiore preoccupazione, e poi ci permette di replicare in tempo reale la situazione, in modo che il team che si prende cura di quel paziente possa esercitarsi su come si presenta l'evento di scompenso.

Durante il turno, in modo che quando si verifica, o se si verifica, sappiano cosa cercare, siano preparati in termini di cosa fare e quindi il team possa esercitarsi. Il piano di mitigazione ci permette, come educatori e scienziati, di perfezionarlo sulla base di ciò che apprendiamo dalla simulazione, e quindi il team può essere preparato a intervenire in modo efficiente se o quando si verifica quell'evento di scompenso.

Maya Dewan:

Penso che questo sia un ottimo esempio, Matthew Zackoff, di come influenziamo effettivamente l'assistenza in terapia intensiva, quindi Sanjiv, vorrei chiederti: secondo te, cosa distingue davvero le tecnologie interessanti ed entusiasmanti da quelle che cambiano effettivamente l'assistenza o hanno un impatto reale sul paziente?

Sanjiv Mehta:

Maya, mi piace molto questa domanda perché penso che ci siano molte tecnologie interessanti che a volte suscitano molto entusiasmo ma non sempre si traducono in un impatto sul letto del paziente. Penso che la lezione che abbiamo imparato sia proprio questa: le tecnologie

interessanti, tra virgolette, che hanno un impatto reale sull'assistenza sono quelle che si integrano perfettamente nel sistema umano.

I flussi di lavoro in cui la tecnologia è stata progettata e implementata dovrebbero essere il problema o l'azione da risolvere. In primo luogo, invece di usare la tecnologia per quello che vogliamo, potremmo pensare a... La chiamerò tecnologia interessante e alcuni potrebbero non essere d'accordo, ma va bene. Abbiamo un team di assistenza critica che è davvero responsabile del monitoraggio proattivo in terapia intensiva dei pazienti a rischio di necessitare di terapia intensiva.

E piuttosto che costruire un algoritmo sofisticato in questo momento, stiamo integrando una serie di processi e strumenti esistenti in un sistema di risposta rapida in un unico luogo. In questo modo è possibile presentare molte informazioni su un sottogruppo di pazienti in modo facile da comprendere. E questo risponde davvero alla domanda che si pone il CCOT, ovvero: chi sono i pazienti che ho bisogno di aiutare e supportare in reparto e come posso stabilire le priorità? Direi che l'altra grande area in cui penso che la tecnologia possa davvero potenziare e migliorare l'assistenza sono le cose che sono davvero incentrate sull'aumento delle capacità dei pazienti.

Chi sono i pazienti che devo aiutare e supportare in reparto e come posso stabilire le priorità? Direi che l'altro grande ambito in cui penso che la tecnologia possa davvero potenziare e migliorare l'assistenza è quello che si concentra sull'ottimizzazione dei flussi di lavoro già esistenti o sull'aiutare le persone a pensare a nuovi flussi di lavoro.

Quindi c'è molto uso dell'IA per risolvere ogni diagnosi, ma facendo un passo indietro, molte persone stanno davvero cercando di potenziare e fornire un secondo livello di sicurezza o un livello di supporto al loro lavoro esistente. Quindi, mentre penso alla diagnosi differenziale di un paziente utilizzando gli strumenti che abbiamo a disposizione nel nostro sistema, che si tratti di un grande modello linguistico interno o della più recente applicazione Visual DX, per verificare il mio lavoro e fornire un supporto maggiore a ciò che sto già pensando e facendo, la tecnologia che dà davvero potere è quella che si basa sulle competenze e sulle capacità umane già esistenti e le potenzia, piuttosto che cercare di fare tutto ciò che stiamo facendo ora.

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Sì, sono completamente d'accordo con entrambi. Penso che molto spesso escono tecnologie o giocattoli interessanti e noi li aggiungiamo senza pensare davvero al problema che stiamo cercando di risolvere, a quale impatto possono avere sulla nostra assistenza o se le persone li stanno adottando. E se non li introduciamo nel modo giusto, diventano solo un altro gadget che le persone non utilizzano nel modo in cui dovrebbero. Penso che la tecnologia dovrebbe integrare la nostra assistenza, non sostituirla, man mano che andiamo avanti.

Maya Dewan:

Matt, hai qualche idea?

Matthew Zackoff:

Certo. Non potrei essere più d'accordo con tutto ciò che è stato detto, ma posso descriverlo da una prospettiva leggermente diversa. Nella ricerca educativa esiste un concetto chiamato “quadri concettuali” secondo cui, per testare efficacemente un intervento, è necessario prima allineare l'ipotesi, la domanda di ricerca e l'intervento, e poi la strategia di valutazione, in modo da poter interpretare i risultati. Il mio intervento non ha funzionato perché il risultato misurato non misura effettivamente l'impatto del mio intervento, o il mio intervento non è stato efficace? Questo allineamento si ottiene attraverso un quadro generale che potrebbe essere descritto più chiaramente come la tua teoria su come avvengono x, y o Z.

Come riconoscono le persone i segni di uno shock imminente? Come imparano a gestire in modo efficiente un trauma cranico? Come fanno i team a identificare la causa della scompenso e ad affrontarla? Il paziente è nuovo nel reparto. E quindi, per ciascuna di queste domande, qual è la mia teoria su come vengono apprese, stimolate o supportate quelle competenze, quei comportamenti o quelle azioni?

E quale risultato può essere misurato per affermare che c'è stato un miglioramento? Solo una volta che hai tutto questo puoi determinare efficacemente quale intervento tecnologico ha il potenziale per influenzare il risultato che ti interessa, dato il suo allineamento con la tua teoria su come promuovere il miglioramento.

Maya Dewan:

Mentre abbiamo parlato di queste fantastiche tecnologie e opportunità all'interno del PICU e ci siamo concentrati sulle macchine, vorrei cambiare leggermente argomento e parlare delle persone come sistema.

Quindi non si tratta solo delle macchine, non si tratta solo della tecnologia, ma delle persone che la utilizzano realmente.

Jeanne, vorrei chiederti se puoi condividere un esempio in cui l'intuizione umana o la collaborazione con la tecnologia ti hanno davvero fatto sentire che l'assistenza è stata trasformata.

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Sì, posso fare un esempio qui al Children's Hospital. A un certo punto stavamo testando un sistema che inviava allarmi secondari alle infermiere su un dispositivo, solitamente un telefono, e alcune di loro ricevevano 800 avvisi in un turno di 12 ore. Le infermiere continuavano a dire che c'era qualcosa che non andava, che qualcosa non funzionava. Non potevano rispondere a 800 avvisi diversi e capire quali fossero quelli che richiedevano un intervento e quali no. E penso che attraverso quel lavoro, ciò che abbiamo determinato è stato guardare alle prove, alle migliori

pratiche e riformulare davvero il modo in cui utilizzavamo quello strumento o la tecnologia di invio di allarmi secondari importanti per l'assistenza infermieristica ai loro dispositivi, ma mettendolo in modo significativo. E l'abbiamo perfezionato dove abbiamo potuto, dove siamo stati effettivamente in grado di ridurre il numero di allarmi da 800 a meno di cento in alcuni casi, cosa che ritengo incredibile. Penso che il prossimo passo sia ora quello di aggiungere un nuovo strumento nel nostro mondo, che speriamo si chiamerà “alarm manager” (gestore degli allarmi), che aiuterà gli infermieri a essere ancora più precisi, non solo in generale, ma anche su come un allarme influisce su quel paziente, restringendo davvero i parametri degli allarmi per renderli davvero significativi ed eliminare il rumore, in modo da poter rispondere in modo appropriato, allontanarsi e prestare un po' più di attenzione, sperando di ridurre il carico cognitivo.

Quindi ci aspettano lavori entusiasmanti per il futuro.

Sanjiv Mehta:

Mi piace molto, Jeanne. Vorrei approfondire questo punto. Penso che la seconda parte della tua domanda su Maya, in cui ti concentri sulla collaborazione, sia davvero importante, perché molte innovazioni non dipendono da tecnologie complesse, ma riguardano i sistemi di assistenza e la capacità di riunire le persone al momento giusto.

Penso ad alcuni dei nostri protocolli di terapia respiratoria e di preparazione all'evacuazione guidati da infermieri e ai protocolli di selezione dei ventilatori. Abbiamo quindi riconosciuto l'opportunità di prendere atto del fatto che molte persone effettuavano valutazioni frequenti dei pazienti e che era possibile migliorare l'assistenza in modo più rapido.

E abbiamo sviluppato un sistema che ci ha permesso di accelerare in modo sicuro la velocità con cui i bambini potevano essere svezzati dal ventilatore, continuando a condividere queste informazioni con l'intero team per garantire una consapevolezza condivisa di come stava procedendo lo svezzamento dalla ventilazione. Siamo stati in grado di consentire una vera collaborazione tra il terapeuta, l'infermiere e il medico per ridurre i giorni di ventilazione dei nostri pazienti con ARDS e migliorare l'assistenza.

Matthew Zackoff:

Sì, penso che tutto quello che avete detto abbia perfettamente senso e sono totalmente d'accordo. Ci sono tantissimi esempi di persone che promuovono l'ultima novità, il nuovo strumento all'avanguardia, questo fantastico punteggio di allerta. Ecco il percorso che impedirà il ripetersi di tutti i casi di sepsi. Sulla carta sembrano avere un impatto notevole, ma si dimentica che il loro utilizzo dipende dalle persone, giusto? Si può creare il miglior punteggio di allerta al mondo, ma se il team che assiste il paziente non sa cosa significa, come integrarlo nel proprio flusso di lavoro o non ha fiducia nei risultati, non cambierà nulla.

E purtroppo lo vediamo accadere continuamente, riprendendo il nostro precedente esempio del lavoro di analisi predittiva locale e dello strumento di allerta ad esso associato. Maya può mettersi le cuffie, perché ha creato lei stessa quello strumento, che di per sé non fa nulla per salvare vite umane. Giusto. Il numero in sé non salva i bambini. Giusto? Ma ciò che salva vite umane è la cultura del team. Costruita sulla responsabilità personale e di squadra di rispondere a

quei fattori scatenanti per raggiungere quella situazione condivisa. La consapevolezza del rischio che ogni persona ha un ruolo da svolgere nel mitigare quel rischio e nel mettere in atto quel piano quando arriva il momento.

E quindi la tecnologia può essere l'EST per una parte di quel sistema, ma sono gli esseri umani che lavorano con essa e attorno ad essa che sono in realtà i motori della trasformazione dell'assistenza e quindi meritano un investimento pari, se non superiore.

Maya Dewan:

Mi sembra che la parola che avete ripetuto più volte sia “team”, giusto? E sia che pensiamo solo alle persone che lavorano al capezzale dei pazienti, sia che pensiamo al sistema ospedaliero in senso più ampio o agli Stati Uniti più la tecnologia, in questa conversazione c'è stata una grande enfasi sul team.

Vorrei quindi porre la prossima domanda concentrandomi proprio su questo aspetto. Come possiamo quindi dare ai nostri team locali i mezzi per guidare l'innovazione? Per individuare i problemi e lavorare per risolverli, invece di limitarsi ad attuare soluzioni create da altri.

Mi piacerebbe sentire alcune riflessioni al riguardo, Matthew Zackoff, cominciamo da te, pensando a come l'identificazione dei problemi e la loro risoluzione possano avvenire in modo più organico in ogni terapia intensiva.

Matthew Zackoff:

Sì, no, è un'ottima domanda, è un po' quello che penso io, quando ci ripenso, se l'assistenza nella PICU fosse sempre la stessa ovunque, non l'avrei mai fatto. La parte entusiasmante della terapia intensiva è il fatto che ogni bambino è unico. La combinazione di fisiologia che si gestisce, integrata nella storia unica di quel paziente e nel suo sistema di supporto, richiede un approccio personalizzato in ogni singola situazione.

Le PICU sono simili in quanto presentano una combinazione unica di competenze, risorse, prevalenza delle malattie, fattori sistemici e fattori comunitari che influenzano la pratica dell'assistenza critica in ogni singolo contesto. Pertanto, ogni sistema dovrebbe essere al posto di comando per apprendere dagli altri centri e innovare sulla base di tali conoscenze al fine di ottenere un migliore allineamento.

Con il proprio contesto e le proprie esigenze locali. Un esempio di ciò è che stiamo attualmente implementando una serie di best practice per la consapevolezza della situazione in diversi altri PICU, con particolare attenzione alla prevenzione dell'arresto cardiaco. Sebbene siano stati studiati alcuni componenti chiave che hanno dimostrato di essere associati alla riduzione di tale rischio, è necessario che siano implementati in qualche forma in ogni sito.

Questi devono essere implementati in qualche forma in ogni sito. L'intero quadro di riferimento di questa sovvenzione pluriennale sostiene la progettazione incentrata sull'utente per adattare e implementare queste best practice in ogni centro attraverso un approccio di coproduzione. In altre parole, ogni sito innova il nostro modello per adattarlo al proprio contesto e, in ultima

analisi, genera nuovi approcci innovativi che possono portare a ulteriori interventi nel sito successivo o nel nostro sito di origine su come migliorare le cose.

Ulteriori interventi nel sito successivo o nel nostro sito di origine su come possiamo migliorare il nostro operato. È quindi l'innovazione locale, la spinta locale che ci permette di non rimanere fermi e di continuare a cercare il modo migliore per salvare la vita dei bambini.

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Sì, Matthew Zackoff, sono completamente d'accordo. Penso che dal nostro punto di vista, abbiamo un modello di governance professionale che abbiamo effettivamente ampliato per includere l'informatica con infermieri che hanno un interesse per l'informatica, che hanno un interesse per come utilizzare la tecnologia al meglio delle sue capacità, la tecnologia esiste sia all'interno del nostro mondo di terapia intensiva, ma interagisce anche con l'azienda nel suo complesso. A livello aziendale, fa parte del mio ruolo interagire con il nostro reparto di servizi digitali e tecnologici per portare la prospettiva della prima linea e tornare indietro e dire: "Ehi, vorremmo vedere questo, o cambiamo questo, o forse potremmo usare questo".

Penso che un'altra cosa che abbiamo fatto è stata riconoscere, come abbiamo detto tutti nel corso di questa discussione, che l'assistenza infermieristica non agisce in una bolla né lavora in una bolla, quindi anche all'interno del nostro mondo abbiamo creato un piccolo comitato informatico in cui raccogliamo idee, esaminiamo progetti e valutiamo cosa potrebbe essere migliorato.

È multidisciplinare, trasversale. Quindi parliamo tra di noi per assicurarci di avere tutti una prospettiva unica mentre formuliamo idee o lavoriamo a progetti per migliorare l'assistenza, e penso che questo ci abbia aiutato ad andare avanti con la tecnologia e la cura dei pazienti.

Maya Dewan:

Penso che la tecnologia e il modo in cui ne abbiamo parlato oggi possano essere davvero vantaggiosi per i nostri pazienti. Ma vorrei anche essere sicura che siamo consapevoli del fatto che la tecnologia e l'innovazione non possono solo aiutare, ma potrebbero anche causare dei danni. Quindi, Sanjiv, vorrei sentire la tua opinione su come possiamo assicurarci che le nostre innovazioni non aumentino le disparità, ma piuttosto le riducano e migliorino l'assistenza per ogni paziente in terapia intensiva.

Sanjiv Mehta:

Sì, è una domanda fantastica e qualcosa a cui penso che ogni centro, ogni ricercatore, davvero tutti, stiano riflettendo. Ogni persona che sta davvero cercando di migliorare la vita dei bambini sta pensando che, passando dall'assistenza personalizzata per un singolo paziente a un'assistenza a livello di sistema, ci sono sicuramente alcune linee guida e strutture più ampie che non toccherò ora, ma penso che a un livello molto basilare alcuni degli elementi chiave a cui abbiamo pensato mentre cercavamo di rinnovare alcune delle nostre analisi predittive sul deterioramento,

da un punto di vista della ricerca, per riflettere davvero su come identificare le disparità e come affrontarle in ogni fase, dallo sviluppo all'implementazione.

Penso quindi che si debba partire da misure standardizzate e rigorose per valutare le disparità. Abbiamo un eccellente centro per l'assistenza sanitaria. La qualità e l'analisi dell'assistenza sanitaria hanno sviluppato alcuni parametri standardizzati che è possibile utilizzare in tutte le istituzioni per aiutare a basare le valutazioni e lo sviluppo su parametri standardizzati.

In secondo luogo, è fondamentale raccogliere i dati e comprenderli per poterli utilizzare per sviluppare la tecnologia. È necessario comprendere i pregiudizi presenti nei dati utilizzati per sviluppare la tecnologia e assicurarsi di poterli affrontare quando si sviluppa un modello predittivo, prima ancora di pensare all'implementazione. Dopo aver progettato, ad esempio, un algoritmo, è necessario comprendere quali sono i pregiudizi intrinseci nell'algoritmo.

Davvero nella fase di convalida, prima ancora di arrivare ai test di talento o cose del genere? E l'ultimo aiuto, giusto? L'ultimo miglio quando si arriva da un modello convalidato che si vuole implementare e si lavora sui fattori umani e finalmente si ottiene qualcosa che si spera cambi per i pazienti. Un'azione al capezzale del paziente consiste davvero nell'avere una governance continua e nel rivedere sia i dati che le prestazioni del modello.

E noi, la nostra istituzione, abbiamo istituito un comitato di governance dell'IA davvero eccellente che definisce le linee guida e le aspettative su come verificare e misurare entrambe le disparità. In tutte queste fasi e andando avanti indefinitamente man mano che si utilizza questo algoritmo, perché sappiamo che con molte di queste tecnologie più innovative, le prestazioni e l'impatto cambiano nel tempo, poiché i comportamenti umani cambiano e modificano i dati sottostanti che possono essere inseriti in quel modello.

Maya Dewan:

Penso che sia una risposta eccellente ed è davvero qualcosa su cui dobbiamo riflettere, per assicurarci che sia davvero a beneficio di tutti i nostri pazienti. Abbiamo parlato molto di come il team, il team medico e la tecnologia possano davvero lavorare insieme per migliorare l'assistenza ai pazienti. Ma Jean, vorrei chiederti: quale ruolo dovrebbero svolgere i pazienti e le famiglie nella progettazione del futuro della terapia intensiva e nell'integrazione e nello sviluppo di nuove tecnologie?

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Penso che sia assolutamente fondamentale. Penso che il modo in cui intendiamo che le famiglie o i pazienti utilizzino la tecnologia o il modo in cui noi stessi la utilizziamo con loro a volte possa essere un po' fuorviante se non chiediamo loro se viene recepita nel modo previsto. Penso che per molte organizzazioni, ma non tutte, sia importante istituire dei consigli di famiglia informali o formali per coinvolgerli e dire loro: "Ehi, questo è ciò che vorremmo provare. Cosa

ne pensate? Cosa vorreste vedere diversamente?”. Penso che ci siano molti esempi. Potremmo farlo ogni giorno.

I consigli di famiglia servono proprio a coinvolgerli e dire: “Ehi, questo è ciò che vorremmo provare. Cosa ne pensate? Cosa vorreste cambiare?”. Penso che ci siano molti esempi. Potremmo farlo ogni giorno. Basta chiedere alle famiglie: “Come preferite che comunichiamo con voi? Avete capito?”

E prendersi il tempo per porre domande di approfondimento. Negli ultimi anni ho spesso detto che ciò che mi ha colpito della pediatria sono i nostri clienti. Sono giovani e conoscono solo la tecnologia. Se pensiamo all'età di chi ha figli oggi, sono cresciuti nell'era dell'informazione, sono cresciuti con la tecnologia, quindi hanno molta familiarità con gli strumenti e ci chiedono di comunicare con loro in questo modo.

E penso che sia entusiasmante perché è un modo in cui, secondo me, la pediatria probabilmente guiderà il futuro e il modo in cui parliamo ai pazienti e alle famiglie, come comunichiamo loro la facilità d'uso della tecnologia. Ma, come hanno sottolineato Sanjiv e Matthew Zackoff, dobbiamo anche garantire che tutte le famiglie abbiano un accesso equo, e non tutte lo hanno, che si tratti di barriere linguistiche, sociali o di altro tipo, dobbiamo chiedere loro di comunicarcelo.

Dobbiamo chiedere loro come comunicano con noi, ma credo fermamente che debbano essere in prima linea con noi nello sviluppo, nella progettazione e nel darci un feedback su come possiamo migliorare.

Maya Dewan:

Assolutamente. Sono completamente d'accordo e penso che tu abbia ragione. Penso che loro sappiano meglio di chiunque altro qual è la loro esperienza e quindi andare da loro per capire come possiamo davvero migliorarla è il punto di partenza.

Matthew Zackoff, mentre ci avviciniamo alla conclusione della sessione di oggi, mi piacerebbe chiederti cosa ti entusiasma di più dei prossimi cinque-dieci anni di terapia intensiva pediatrica.

Pensando a tutte queste innovazioni tecnologiche, al lavoro di squadra di cui abbiamo parlato oggi, cosa pensi sia la cosa più entusiasmante?

Matthew Zackoff:

Personalmente, sono entusiasta all'idea di poter collegare l'EHR direttamente al mio cervello e avere le mie note documentate in questo modo. Ma vedremo se questo progetto si realizzerà. Ma no, quello che mi entusiasma di più è il fatto che la terapia intensiva pediatrica, secondo me, sarà in prima linea nell'operatività, nell'implementazione e nello sfruttamento di tutte le tecnologie e le innovazioni interessanti che ci sono in giro, perché dobbiamo farlo.

Giusto? E quindi la stragrande maggioranza dei nostri pazienti vive ai margini, dove ogni bambino è unico. È una combinazione totalmente casuale di genetica, fisiologia, ambiente

sociale, giusto? E quindi i protocolli e i percorsi terapeutici possono funzionare entro una deviazione standard da questo, ma la maggior parte dei nostri bambini vive al di fuori di questo.

Quindi noi dobbiamo innovare. I nostri bambini stanno diventando più complessi. Il sistema di assistenza in cui lavoriamo è più complesso. E quindi, se non lo facciamo. Sfruttare questi nuovi strumenti, che si tratti di analisi predittiva al letto del paziente, di tecnologia di formazione immersiva con gemelli digitali per aiutare le persone a vedere queste condizioni super rare, di come gestirle, di telementoring a distanza dove è possibile.

Trasportare competenze in tutto il mondo per prendersi cura di quel paziente su 10.000 che sembra garantire che tutti, in tutto il paese e in tutto il mondo, ricevano lo stesso livello di assistenza e competenza e che tutto sia all'avanguardia. In questo modo, nessun bambino si troverà in una posizione di svantaggio a causa del luogo in cui è nato.

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Sì. È entusiasmante. Sono d'accordo. Vorrei che tutto quello che ho in mente potesse diventare realtà. Vorrei poterlo decifrare e essere in grado di prevedere qualcosa o di fare qualcosa. In realtà, oltre a questo, non vedo l'ora di vedere i dispositivi di ascolto ambientale, perché l'onere della documentazione per il personale infermieristico è enorme.

E penso che sarebbe fantastico poter entrare in una stanza e dire: “Ehi Siri, o come vuoi chiamarla, documenta X entro parametri definiti”. E lei lo fa, e io posso concentrarmi di più sul paziente e sulle mie valutazioni, invece che su quello che sto digitando al computer, e poi estrarre quelle informazioni per dire: “E adesso, qual è il prossimo passo?”.

Quindi penso che qualsiasi cosa riduca il carico cognitivo sarà fondamentale per l'assistenza infermieristica, così come per le altre discipline all'interno della stanza. Sono davvero molto entusiasta di questo.

Sanjiv Mehta:

Mi piace molto. Vorrei vivere nel mondo che entrambi immaginate. Credo che la cosa che mi entusiasma di più sia che molte delle innovazioni tecnologiche degli ultimi anni, e lo sottolineo, lo sviluppo di piattaforme self-service e di analisi dei dati e alcuni strumenti come quelli di cui ho parlato per fornire informazioni contestuali agli utenti, stanno davvero democratizzando l'innovazione.

Come ha sottolineato Matthew Zackoff, quasi tutti gli operatori di un reparto di terapia intensiva, indipendentemente dal loro ruolo, innovano quasi quotidianamente per alcuni pazienti. E ci sono tantissime opportunità in cui le persone vogliono innovare e creare sistemi e processi e migliorarli. A volte l'ostacolo è proprio quello di ottenere i dati per apportare un cambiamento misurabile e ottenere le risorse per collaborare e implementare in qualche modo tale

cambiamento nel sistema sociotecnico. Credo davvero che alcune di queste tecnologie in evoluzione ci consentano di supportare ogni singolo medico che potrebbe non avere esperienza in questo campo di prendere le loro intuizioni e tradurle in innovazione, e penso che questo migliorerà l'assistenza sanitaria in tutto il mondo, in ogni terapia intensiva pediatrica e per ogni paziente, e ci darà davvero la possibilità di guidare questo cambiamento, collaborare e andare in direzioni inaspettate.

Maya Dewan:

Ho davvero apprezzato la conversazione di oggi e mi ha reso ancora più entusiasta delle tecnologie innovative e del futuro della terapia intensiva. Concluderò con un'ultima domanda che vorrei porre a ciascuna di voi, affinché riflettiate su una risposta. Comincio da te, Jean Anne. Qual è un'idea che gli ascoltatori di oggi potrebbero trarre da questa conversazione per ispirare il proprio lavoro nella propria unità?

Jean Anne Cieplinski-Robertson:

Penso che ciò che mi ispira è il fatto che si abbia un problema, una questione da affrontare, e poi si aggiunga la tecnologia, la tecnologia migliore per aiutare ad affrontare quella questione, senza fare supposizioni. Poi, tornare in prima linea, dalle persone che utilizzano effettivamente la tecnologia, ascoltare il punto di vista dei genitori e quello degli altri colleghi per costruire qualcosa di concreto e creare il sistema e i flussi di lavoro che aiutano a gestire il tutto. Penso che qualsiasi cosa possa ridurre il carico cognitivo aiuti davvero a definire e migliorare i risultati dell'assistenza ai pazienti. E penso che questo sia l'aspetto più importante.

Sanjiv Mehta:

Ben detto, Jean Anne. Penso che un punto davvero importante da ricordare sia quello di mettere le persone al centro di tutta questa innovazione, e questo inizia con l'immaginare realmente quel paziente in condizioni critiche, quel bambino che si vuole migliorare e cambiare in qualche modo la sua cura o il suo processo, e pensare a come incorporare quella visione e la sua esperienza in ogni innovazione che si porta avanti.

Matthew Zackoff:

Sì, non potrei essere più d'accordo. Penso che ripeterò il pensiero di entrambi: le persone, le persone, le persone. Questo è il punto fondamentale, giusto? Finché non saremo tutti sostituiti da robot che funzionano con l'intelligenza artificiale, la cura dei bambini in condizioni critiche dipenderà ancora dalle persone.

Pertanto, le persone dovrebbero essere al centro dell'innovazione, con la tecnologia come strumento di supporto, di ricerca, di informazione e di guida, al contrario di ciò che purtroppo accade spesso, ovvero partire da una tecnologia all'avanguardia e cercare di convincere le

persone ad accettarla o ad adattarsi ad essa, cosa che tutti abbiamo sperimentato e che alla fine non funziona.

Maya Dewan:

So che trarrò molto da questa conversazione e sarò ancora più riflessiva quando penserò a come useremo e progetteremo la tecnologia in futuro. Quindi voglio ringraziare voi tre per essere stati con me oggi e per averci aiutato a celebrare questa settimana meravigliosa. E ora vi salutiamo.