Tecnologia e inovação em UTIs pediátricas: uma visão pioneira do Médio Oriente

ORADORES

Kholoud Said, Abdul Rahman Al Daithan, Omar Al Defaei, Manu Sundaram

Manu Sundaram

Bem-vindos à série de podcasts da Semana de Conscientização sobre UTIs Pediátricas 2025 da WFPICCS. Sou o Dr. Manu Sundaram, médico assistente na Sidra Medicine, em Doha, no Catar. Esta é uma época do ano para reconhecer o trabalho incrível realizado nas unidades de terapia intensiva pediátrica em todo o mundo. Este ano, estamos a focar num tema crucial: tecnologia e inovação na PICU. O objetivo é destacar como as PICUs em todos os lugares, desde hospitais de ponta nas grandes cidades até ambientes com recursos limitados em regiões remotas, estão a impulsionar a mudança. A inovação em cuidados intensivos pediátricos não se resume apenas aos equipamentos de alta tecnologia mais recentes; trata-se de resolução criativa de problemas, capacidade de ação e de fazer a diferença na vida das crianças. Comigo, tenho três brilhantes oradores da região do Médio Oriente. Vou deixar que os oradores se apresentem. Passo a palavra ao Dr. Omar Al Defaei para se apresentar.

Omar Al Defaei

Olá a todos. O meu nome é Omar Al Defaei. Sou intensivista do Royal Hospital. Tenho interesse em sépsis, principalmente em ferramentas de rastreio de sépsis e simulação médica. Já trabalho no Musat Royal Hospital.

Manu Sundaram

Obrigado. Dr. Omar, a seguir temos o Dr. Abdul Rahman Daitan, do Kuwait, e vou deixar que ele se apresente.

Abdul Rahman Al Daithan

Obrigado, Dr. Manu. Sou o Dr. Abdul Rahman Daitan, especialista sénior em cuidados intensivos pediátricos na Kuwait Oil Company. Tenho interesse em desenvolver o registo local de PICU a nível nacional para o Kuwait.

Manu Sundaram

Obrigado, Dr. Daitan. A seguir, temos o Dr. Khaloud Said, de Omã.

Kholoud Said

Olá a todos. O meu nome é Khaloud. Sou intensivista pediátrica e trabalho no Royal Hospital. Tenho um interesse especial em ventilação não invasiva aguda e vou falar sobre a abordagem ICEMAN na iniciação da ventilação não invasiva.

Manu Sundaram

Obrigado a todos pela gentil apresentação. Gostaria de ouvir uma breve descrição geral sobre o panorama dos cuidados intensivos pediátricos no seu país.

Kholoud Said

Ok, então a nossa UTI pediátrica inclui UTI médica, cirúrgica e cardíaca. O nosso centro é um centro de referência no país e a nossa admissão anual na UTI médica e de alta dependência é de cerca de 1600 pacientes. Recebemos um total de 2000 pacientes combinados de admissões médicas e cardíacas. O centro recebe pacientes com quadros complexos que necessitam de avaliação diagnóstica e tratamento de todo o país. E a nossa PICU faz todos os tipos de suporte respiratório, desde cânula nasal de alto fluxo até ventilação oscilatória de alta frequência, CRRT, plasmaférese, óxido nítrico e ECMO para casos cardíacos.

Manu Sundaram

Obrigado, Dra. Khaloud.

Omar Al Defaei

Temos também em [inaudível] um serviço de urgências que, na verdade, atendeu mais de 5000 casos num ano, e também temos uma UCI cardíaca onde, na verdade, operamos cerca de 550 casos por ano.

Manu Sundaram

Obrigado, Dr. Omar. Agora, vamos ouvir o Dr. Abdul Rahman, do Kuwait.

Abdul Rahman Al Daithan

Obrigado, Dr. Manu. No Kuwait, temos um total de sete unidades de cuidados intensivos pediátricos que admitem cerca de 2000 a 2500 pacientes por ano, com diferentes tipos de cuidados. Algumas oferecem cuidados médicos, outras oferecem cuidados médicos e cirúrgicos. Inicialmente, não tínhamos os dados que ajudariam a desenvolver os protocolos de diretrizes que

precisam ser aprimorados a partir dos dados de cada unidade. E com a criação de um registro, conseguimos chegar a esse ponto.

Manu Sundaram

Antes de entrarmos nos projetos individuais, gostaria de ouvir brevemente os nossos três oradores sobre o que impulsiona a inovação. [Inaudível] primeiro a Dra. Kholoud.

Kholoud Said

Essa é uma pergunta muito interessante. Obrigada, Manu. Na minha opinião, o que impulsiona a inovação é a avaliação das necessidades. E a avaliação das necessidades vem das análises dos principais indicadores de desempenho da unidade, das análises de morbidade e mortalidade e das discussões clínicas sobre casos médicos. E acho que, quando uma questão é identificada na UTI pediátrica, a equipa tenta encontrar soluções inovadoras. Acho que ter um problema leva as pessoas a tentar resolvê-lo. Por exemplo, na nossa unidade, foi criada uma equipa de ventilação domiciliar após morbididades relacionadas com o deslocamento acidental da traqueostomia. O segundo fator que provavelmente impulsiona a inovação é a implementação de um resultado significativo de um trabalho publicado anteriormente. Um exemplo disso é a implementação de pacotes de sepsis a partir das diretrizes de sobrevivência à sepsis [inaudível] de 2016 e 2020. E acho que o que ajuda no processo de implementação é ter um grupo treinado dentro da unidade de cuidados intensivos sobre a qualidade e segurança dos pacientes. E, para nós, tivemos o privilégio de ter uma equipa treinada de médicos e enfermeiros em melhoria de sistemas. E isso permitiu-nos transformar ideias em iniciativas de qualidade.

Omar Al Defaei

Então, acho que o que impulsiona a inovação, para mim, é, na verdade, a criatividade. Então, queremos, na verdade, criar algo novo. Ok, como no nosso caso, optámos por usar algo novo; isso é, na verdade, uma ferramenta de triagem. E o outro, na verdade, que impulsiona a inovação é, na verdade, a curiosidade. É o pensamento de que, se usarmos algo novo, se criarmos algo novo, isso é, na verdade, [inaudível] os dados [inaudível] numa situação. [Inaudível] Isso é algo que, na verdade, pode impulsionar a inovação. Para mim, essas são as duas principais coisas que podem impulsionar a inovação no nosso contexto.

Abdul Rahman Al Daithan

Então, o que impulsiona a inovação é que eu não quero ser a pessoa com opiniões. Como o Dr. Deming mencionou, sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião. Portanto, se você vai dizer que isso é importante ou que é uma prioridade a ser tratada em relação a políticas, sugestões, algo que surgiu, você precisa ter dados para apoiar a sua opinião. Assim, não se torna apenas uma opinião. Torna-se algo que as pessoas ouvem e dão importância, como me lembro da estrutura do Dr. Kotter, a urgência é geralmente o primeiro passo. Portanto, a urgência irá proporcionar-lhe o sentido de que precisa para inovar. Precisa de inventar algo que o ajude a perceber que a sua opinião não é apenas uma opinião, mas uma decisão baseada em dados. Portanto, para alcançar isso, precisa de ser inovador.

Manu Sundaram

Muito obrigado. Dr. Abdul Rahman, vamos ao cerne da discussão. Começamos pela sépsis, um diagnóstico em que cada minuto conta. Dr. Omar, a sua equipa em Omã desenvolveu e implementou uma ferramenta clínica para a sépsis que se integra nos seus fluxos de trabalho clínicos. Conte-nos o que levou à sua criação.

Omar Al Defaei

Essa criação surgiu, na verdade, de um grupo que temos. Chamamos-lhe equipa de melhoria da sépsis, e essa equipa é composta por pediatras e enfermeiros. Criámos este projeto após um aumento na taxa de sépsis e na mortalidade relacionada à sépsis, onde os nossos dados ultrapassaram a referência mundial. Este projeto começou no início de 2018, mas foi abandonado devido à COVID; reiniciámos o programa para reduzir a referência de sépsis, como incidentes e mortalidade relacionados à sépsis. E criámos um programa que costumava rastrear todos os casos de sépsis para reconhecê-los e tratá-los mais cedo, e foi assim que este programa começou.

Manu Sundaram

Pode falar-nos sobre esta ferramenta que criou?

Omar Al Defaei

Claro, esta ferramenta utiliza os nossos servidores internos. Utilizamos uma página web que utiliza o servidor interno; esta página consiste em três critérios principais. O primeiro é as queixas do paciente, seja febre ou um novo sintoma infeccioso. A coluna seguinte é o histórico do paciente, incluindo se o paciente tem alguma doença crónica ou se recebeu quimioterapia recentemente. Esta criança ou este paciente tem uma linha central colocada, o que o torna um risco para a sépsis. A terceira coluna consiste em sinais de alerta, principalmente os sinais que os pacientes apresentam, como febre, taquicardia, bradicardia, manchas na pele e pressão arterial. Estes são os três critérios principais que incluímos na triagem.

Ao inserir isso, a enfermeira encontrará determinadas colunas onde precisa colocar o número MRN do paciente. Além disso, ela deve colocar o número do funcionário, o local onde fez a triagem e a hora e a data, que serão preenchidos automaticamente. Ou ela pode alterar a hora se inserir mais tarde ou dentro de uma hora após a triagem. Depois que a enfermeira abre a ferramenta, ela marca os critérios ou o que a caixa indica para o paciente. Em seguida, aparecem três ecrãs principais. Assim, se o paciente, por exemplo, for rastreado e não estiver séptico. Depois de introduzir todos os critérios necessários, passa para um ecrã que indica que o paciente não está séptico, pelo que é necessário repetir o rastreio se o paciente apresentar novos sintomas ou no dia seguinte, se o paciente for internado, mas se a enfermeira introduziu os critérios e o paciente se revelou de alto risco. Aparece um ecrã pop-up. Ele indica que o paciente tem um risco elevado de sépsis. Assim, ele já vem com uma ordem. Esta triagem deve ser feita a cada turno, para que a cada oito horas não tenhamos que esperar pelos novos sintomas. A triagem será

feita a cada oito horas. Ou se surgirem novos sintomas, como febre, manchas na pele ou outros sinais de alerta.

Por outro lado, se o paciente estiver séptico e ela tiver introduzido todos os dados, o paciente será considerado séptico. Aparecerá uma janela pop-up indicando que o paciente está com sépsis. Aparecerá um link; ao clicar nesse link, será direcionado para uma nova página onde estará o plano de gestão com o MRN do paciente. O plano de tratamento da sépsis será impresso nesse papel, juntamente com o número do funcionário e a localização da paciente, ou seja, a enfermaria, o pronto-socorro ou a unidade de terapia intensiva. E então a página é autoexplicativa. Assim, ela dirá à enfermeira o que fazer e se deve chamar o consultor ou o registrador. E então, depois que o registrador chegar, ele confirmará se se trata de sépsis ou não. Em seguida, ele iniciará o tratamento, como recolher os exames laboratoriais e iniciar antibióticos, bolus ou suporte inotrópico. E também indicará quando chamar a UTI. Em resumo, é assim que eles fazem o rastreio e obtêm o resultado.

Manu Sundaram

Obrigado, Dr. Omar. Isso é feito além dos seus registos médicos eletrónicos?

Omar Al Defaei

Sim, na verdade é adicional. Ainda não o integramos com o EMR porque usamos o sistema SHIFA. Não está integrado porque é necessário um software sofisticado para instalá-lo. Esperamos que seja incorporado no próximo sistema. Agora está a funcionar em paralelo com esse sistema.

Manu Sundaram

Muito obrigado. Como é que esta ferramenta mudou o tempo de diagnóstico e intervenção na sépsis?

Omar Al Defaei

Os nossos dados são realmente positivos dessa perspectiva. Reduzimos o tempo de intervenção de cinco horas para menos de uma hora para tratar a sépsis. Assim, tal como no serviço de urgências, os nossos dados mostram que, desde que vemos o doente na triagem até ao início do tratamento, chegamos agora a 30 minutos, desde a triagem até ao início do tratamento, ou cânulas, fluidos e antibióticos. Os nossos dados mostraram que, nas enfermarias, desde o momento da deteção da sépsis até à implementação do tratamento, demorava 45 minutos; foi assim que mudou a nossa intervenção e melhorou o tratamento da sépsis. Os nossos dados mostraram uma redução na taxa de admissão na UTI pediátrica para menos de 15% nos últimos seis meses, de julho de 2024 a dezembro de 2024. Além disso, os nossos dados mostraram que, nos seis meses anteriores, a nossa taxa de mortalidade por sépsis foi inferior a 10%. Estamos indo muito bem nessa perspectiva. Foi assim que a triagem mudou o cronograma desde o

diagnóstico até a intervenção e o resultado, e mostrou que vocês estão indo bem nessa perspectiva, com áreas promissoras para melhorias a partir da nossa ferramenta de triagem.

Manu Sundaram

Muito obrigado. Qual foi a resposta da equipa? E como é que gerem os falsos positivos?

Omar Al Defaei

Começámos isto no processo de rastreio em outubro de 2023, e o nosso objetivo era criar ou construir uma cultura, não forçar os enfermeiros a fazê-lo. A nossa perspetiva, ou o nosso objetivo na altura, era que, se melhorássemos a cultura em relação à sépsis, à importância da sépsis e à forma como ela altera o resultado, os enfermeiros fariam isso sem a nossa pressão, ou fariam por si próprios. Isto mudou a nossa visão da sépsis, por isso dedicámos muito tempo a ensinar aos enfermeiros a importância de detetar a sépsis e tratá-la atempadamente, como alterámos a taxa de admissão na UCI e a duração média da estadia no hospital, bem como os custos. Temos uma boa resposta da equipa de enfermagem. E eles gostaram. Desde então, a nossa conformidade com o rastreio tem excedido consistentemente 80%. A nossa meta é 80% para o rastreio. A conformidade com o rastreio é sempre superior a 80. Na verdade, em algumas enfermarias, tem sido de 95% ou mais nos últimos seis meses, indicando que está a tornar-se uma cultura. Os enfermeiros estavam cientes da sépsis e estão a fazê-lo diariamente. Eles ajudam-nos muito no diagnóstico e na intervenção em casos de sépsis, e até mesmo o feedback dos enfermeiros sobre a triagem é que o tempo total que precisam é de cerca de 15 a 20 segundos para preencher o formulário. Tornou-se mais fácil para eles porque é paralelo e podem usá-lo no mesmo computador e em paralelo com o sistema Shifa que usamos no Royal Hospital. Assim, elas acham conveniente extrair os mesmos dados do sistema Shifa e colocá-los na ferramenta de triagem. Além disso, essa triagem melhorou a comunicação delas com os médicos, a forma como se comunicam com eles e como informam ao médico se o paciente está séptico ou não, por isso tivemos uma boa resposta da equipa de enfermagem.

Manu Sundaram

A sua ferramenta complementa a pontuação Phoenix?

Omar Al Defaei

A pontuação Phoenix é diferente da nossa ferramenta de triagem porque, na pontuação Phoenix, esperamos por outros exames laboratoriais e pelos resultados laboratoriais para determinar a sépsis e o grau de sépsis e, depois disso, formulamos o tratamento. A nossa triagem de sépsis é bastante diferente porque as enfermeiras podem fazê-la primeiro. Pode ser feito a partir da triagem, sem esperar pelos laboratórios, e outras coisas também diferem do Phoenix; a nossa triagem de sépsis já foi validada em locais como o Reino Unido e Espanha, onde uma triagem semelhante foi utilizada com bons resultados. Estamos ansiosos por utilizar a pontuação Phoenix e procurar formas de implementar a pontuação Phoenix nas nossas ferramentas de triagem. Esta é a principal diferença que estamos a encontrar na pontuação Phoenix. As nossas ferramentas de rastreio diferem da ferramenta Phoenix nestes dois pontos principais que mencionei,

Manu Sundaram

A minha última pergunta é: que conselho daria a outras UCI da região que pretendem implementar uma ferramenta semelhante?

Omar Al Defaei

Se pretendem diminuir a taxa de admissão nas UCI, esta ferramenta pode ajudá-los, ou podem adotar ferramentas semelhantes que permitam reduzir a taxa de admissão na UCI. Isso pode ajudá-las a reduzir a taxa de mortalidade por sépsis. É uma área que podem investigar e melhorar. Ficaremos felizes se outras UTIP regionais quiserem saber mais sobre o nosso programa de sépsis. Teremos prazer em ajudá-las e estamos ansiosos para aprender com elas, caso tenham alguma inovação em relação à sépsis.

Manu Sundaram

Obrigado, Dr. Omar. Os dados são frequentemente chamados de o novo oxigénio na área da saúde. Dr. AbdulRahman AIDaithan, o senhor tem liderado o desenvolvimento de um registo de UTIP no Kuwait, o que é um passo significativo para a região. Pode nos explicar como esse registo surgiu?

AbdulRahman AIDaithan

Obrigado, Dr. Manu. O registo foi inicialmente iniciado em meados de 2022, quando comecei a minha bolsa de estudos. Trabalhei em unidades de cuidados intensivos pediátricos por alguns anos antes de iniciar a minha bolsa e estive envolvido em vários projetos administrativos. Esta pergunta sempre me vem à mente quando estou a fazer projetos administrativos. Por exemplo, se você vai cuidar da CLABSI ou da CAUTI, a qual projeto deve dar mais prioridade? Portanto, para decidir isso, é preciso basear-se em dados. Quando comecei a pesquisar, não consegui encontrar dados regulamentados e bem estruturados que apoiassem a decisão sobre qual projeto deveria ser priorizado. Então, nesse ponto, comecei a procurar registos em todo o mundo e, infelizmente, alguns registos são extensos, demoram muito tempo para serem preenchidos e têm tantas variáveis que não cabem na unidade. Então, decidi que, se fosse tomar uma decisão sobre qual prioridade dar, ela deveria ser baseada em dados. Desse ponto de vista, a decisão sobre se precisamos ter um registo e se precisamos ter dados para orientar a decisão e construir o registo. Esse foi o ponto que quebrou a decisão sobre a necessidade de começar a ter um registo nacional.

Manu Sundaram

Muito obrigado. Por favor, conte-me mais sobre como criou este registo.

AbdulRahman AIDaithan

Então, ao criar o registo, inicialmente usámos o Google Spreadsheet, que tem um plugin. Uma empresa chamada Appsheet criou um plugin para o Google Spreadsheet que reflete todas as variáveis numa aplicação. É uma plataforma sem codificação, então você transforma a sua folha do Google Spreadsheet ou Excel numa aplicação no telemóvel. E ter o aplicativo no telemóvel é

fácil de utilizar. Você o partilha com os campeões e líderes de dados em cada unidade. Cada unidade terá os campeões inserindo as variáveis de alta dos pacientes. Podemos ver esses dados com o tempo em que eles se tornaram campeões e supervisores de qualquer pessoa que faça o resumo de alta. Eles supervisionam e garantem que os dados sejam inseridos no resumo de alta. Eles garantiram que a qualidade dos dados fosse consistente com as definições de variáveis que criamos. Cada variável tinha a sua definição, e eles sabiam exatamente isso. O que isso significa? Por exemplo, se eu for, digamos, a um paciente intubado, uma traqueostomia é considerada intubação? A variável tem a sua definição através do registo, e ele pode facilmente capturar essa variável.

Manu Sundaram

Obrigado. É interessante que tenham escolhido um registo baseado em aplicação ou telefone, que é diferente dos outros registos. Que tipo de dados são recolhidos, com que frequência e quanto tempo isso leva?

AbdulRahman AlDaithan

Garanti que a introdução dos dados dos pacientes não demorasse mais de cinco minutos. Assim, extraímos os dados a cada quatro meses, e eu faço a análise e extraio todos os dados. Certifique-se de que a qualidade dos dados está dentro do intervalo aceitável. Se houver algum erro significativo, por exemplo, se de repente alguém introduziu a data de alta porque o tempo de internamento ficou muito longo, voltamos a esse campeão e discutimos com ele que é verdade que este paciente ficou dois anos internado. De repente, encontramos algum erro e ele tentou corrigi-lo ou o paciente estava cronicamente na UTI, então levou dois anos para ele sair. Portanto, tem a ver com a rapidez com que eles estão a inserir os dados.

Eu me certifiquei de que não excedesse cinco minutos, porque, caso contrário, as pessoas não ficariam satisfeitas com a inserção dos dados e seria demorado, especialmente durante o inverno, quando as pessoas queriam algo rápido e acessível, que estivesse nos seus telemóveis. Normalmente, não demora mais de cinco minutos. Dois a três, talvez uma ou duas vezes, os pacientes permanecem em alta frequência por um longo período, necessário para inserir muitas variáveis. Foram escolhidas as variáveis que realmente têm valor para o chefe da unidade e para a própria unidade. Por exemplo, quantos consumíveis de VNI são necessários? Então, precisamos da máscara, do equipamento e das conexões durante a temporada. Portanto, se não souber quantos pacientes estão em VNI durante a temporada, não pode solicitar esses itens. Isso dá-lhe um contexto. É como perguntar quantos pacientes espera ter durante a temporada. Assim, prepara os itens com antecedência se faltar pessoal de enfermagem durante a última temporada, por exemplo, se a sua unidade atende 400 pacientes. Portanto, precisa de calcular a sua força de trabalho, incluindo médicos e enfermeiros. Portanto, há muitas informações que serão baseadas em dados e são criadas de forma a não fornecer dados sujos, desnecessários e sem informação. Evito isso o máximo possível para que nenhuma variável afete a unidade.

Manu Sundaram

E quando é feita a introdução dos dados do paciente? É por paciente durante a alta ou diariamente, mantida atualizada?

AbdulRahman AIDaithan

A introdução dos dados é normalmente feita na alta, porque há variáveis que nunca se saberá a menos que o paciente receba alta. Por exemplo, em relação ao resultado do paciente, é necessário saber se o paciente foi transferido para a UTI ou, por exemplo, infelizmente, se ocorreu mortalidade. Para saber isso, é necessário introduzir os dados no momento da alta. Foi um acordo de toda a equipa que precisávamos de fazer isso na alta. Assim, mesmo que recolhamos os resultados da cultura, a aspiração nasofaríngea (NPA) e todo o resultado das variáveis já esteja disponível, você irá introduzi-lo assim que o paciente receber alta.

Manu Sundaram

Obrigado. Qual é a visão preliminar do registo e como é que isso influenciou os cuidados intensivos no Kuwait?

AbdulRahman AIDaithan

Temos uma força-tarefa criada para cuidados intensivos pediátricos em todo o país, que envolve todas as UTIs pediátricas do Kuwait. Desenvolvemos nossas próprias diretrizes e protocolos internamente. A decisão sobre qual prioridade devemos dar a cada protocolo é feita de acordo com o número de pacientes. Por exemplo, vamos decidir sobre o desenvolvimento de um protocolo para SDRA. Precisamos saber quantos pacientes temos anualmente, por exemplo, com asma grave. Isso ajudou muito a decidir quais os protocolos que devem ser considerados e a dar prioridade em relação aos outros. Além disso, ocorreram vários surtos nos últimos dois anos, por exemplo, o surto de tosse convulsa em meados da última temporada, que também foi detetado pelo registo, e isso deu-nos a orientação de que precisamos de analisar o que está a acontecer, o que está a acontecer, por que temos uma taxa elevada de tosse convulsa. Então, analisámos o registo e descobrimos um grande aumento e pico de pacientes com tosse convulsa admitidos na PICU, o que levou à oportunidade de pesquisa no GCC. E você sabe que estamos a liderar a pesquisa sobre tosse convulsa. Ele pode reconhecer surtos. Pode ajudar a decidir se precisamos priorizar essas diretrizes para esta política em detrimento de outras.

Manu Sundaram

Vê alguma oportunidade de colaboração regional além-fronteiras utilizando este modelo?

AbdulRahman AIDaithan

Já falei com algumas unidades de cuidados intensivos pediátricos da região e elas receberam muito bem a ideia de se juntarem a nós. Eventualmente, poderemos fazer a comparação não apenas internamente, mas também externamente.

Manu Sundaram

Obrigado. Doutor Abdul Rahman, vamos passar para a ventilação não invasiva, que continua a evoluir na pediatria. O algoritmo Icedman é uma abordagem estruturada para iniciar com segurança a ventilação não invasiva, que a Dra. Khaloud Said, de Omã, adotou amplamente. Vou deixar que ela apresente a estrutura do Icedman, explique como funciona e ajude os médicos a tomar decisões sobre a VNI em tempo real.

Kholoud Said: Obrigada, Manu. Essa é uma pergunta muito boa. O Icedman é uma abordagem estruturada que fornece uma ferramenta abrangente para avaliar e gerenciar pacientes pediátricos que necessitam de ventilação não invasiva. Essa mnemônica representa certas etapas do processo de início da VNI.

O I refere-se à **indicação**. Durante essa etapa, revisamos as indicações para o início da VNI. A indicação pode incluir insuficiência respiratória tipo 1 ou tipo 2.

O C significa **contraindicações** e, durante esta etapa, analisamos as contraindicações para o início da ventilação não invasiva. Esta é uma etapa crucial para garantir que a VNI não seja administrada em doenças com altas taxas de falha, como SDRA pediátrica, instabilidade hemodinâmica ou encefalopatia. Devemos excluir pacientes com contraindicações para ventilação não invasiva, pois a ventilação invasiva tardia aumenta a mortalidade na UTI pediátrica.

Agora, a letra E significa **equipamento**. Durante esta etapa, decidiremos quais equipamentos precisamos. Isso inclui o tipo de tubagem do ventilador e quais interfaces devem ser usadas. O M significa **modo**. Durante esta etapa, escolheremos pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) ou suporte de dois níveis, dependendo das indicações para VNI em cada caso. O A significa análise de falha; durante esta etapa, solucionamos as possíveis causas da não resposta à ventilação não invasiva. Exemplos são hipoxia ou hipercapnia.

O N significa próximas etapas, e esta é a última etapa. Durante a última etapa, decidimos se estamos lidando com um paciente que responde à ventilação não invasiva, caso em que continuamos o monitoramento, ou se temos uma falha, caso em que podemos precisar alterar as configurações da ventilação não invasiva ou o modo, ou passar para a ventilação invasiva.

Passando à segunda parte da sua pergunta, como é que a abordagem ICEMAN ajuda os médicos a tomar decisões em tempo real? É essencial compreender que a abordagem ICEMAN fornece uma abordagem estruturada para avaliar e gerir pacientes que necessitam de VNI. Portanto, pode ser protocolizada para as indicações de VNI. O segundo ponto importante é que uma abordagem estruturada como a abordagem ICEMAN reduzirá os riscos de seleções inadequadas de pacientes para VNI aguda. Assim, ao excluir pacientes com contraindicações para ventilação não invasiva, garantimos que o início seja feito na população certa de pacientes. A terceira coisa é que ela fornece uma estrutura para análise de falhas na ventilação não invasiva e, portanto, auxilia na resolução de problemas em pacientes que não respondem à ventilação não invasiva.

Portanto, fornece uma abordagem abrangente para iniciar e monitorizar a ventilação não invasiva.

Manu Sundaram: Isso é muito empolgante. Essa abordagem reduziu intubações desnecessárias ou atrasos na escalada de cuidados para pacientes com insuficiência respiratória?

Kholoud Said: Essa é uma ótima pergunta, e a abordagem ICEMAN nos ajudou a padronizar o nosso treinamento em ventilação não invasiva. Agora, analisando os resultados da implementação da ventilação não invasiva na nossa unidade, observamos uma redução na ventilação invasiva com necessidade de ventilação invasiva em 12,7% dos nossos pacientes que iniciaram ventilação não invasiva para diferentes doenças, incluindo bronquiolite, pneumonia, asma e síndrome do tórax agudo. Com base numa análise retrospectiva de 299 pacientes que iniciaram ventilação não invasiva para dificuldade respiratória aguda, isso foi o que observamos. Outras vantagens são que descobrimos que o início da ventilação não invasiva na nossa unidade reduziu o encaminhamento para a UTI pediátrica e que, em 78% dos pacientes que foram tratados com ventilação não invasiva na nossa unidade de alta dependência (unidade de transição), 78% deles não precisaram ser encaminhados para a UTI pediátrica. Entre os pacientes com bronquiolite grave que foram tratados com ventilação não invasiva na unidade de alta dependência, também descobrimos que 87,5% desses pacientes foram tratados com sucesso na unidade de alta dependência e não necessitaram de encaminhamento para a UTI pediátrica.

Isso desempenhou um papel significativo na redução do encaminhamento para a UTI pediátrica e, portanto, permitiu que a UTI pediátrica cuidasse dos pacientes que falharam na VNI ou daqueles com maior gravidade da doença, o que foi muito útil para nós do ponto de vista da gestão de recursos.

Manu Sundaram: Isso libera significativamente o espaço de leitos na UTI. Existem esforços para integrar isso em registos eletrónicos ou percursos clínicos no seu país?

Kholoud Said: A abordagem ICEMAN atualmente faz parte dos nossos pacotes educacionais para a nossa equipa de enfermagem e estagiários de pediatria. Atualmente, estamos a realizar formações regulares sobre ventilação não invasiva, incluindo o uso da abordagem ICEMAN, e direcionamos a formação para a época da bronquiolite, a fim de acompanhar os novos funcionários. Além disso, a formação em VNI e na abordagem ICEMAN faz parte do currículo dos residentes em pediatria. Portanto, em termos de inclusão na formação, já está implementada. Ainda não a transformámos numa lista de verificação eletrónica.

Manu Sundaram: Vamos perguntar ao Dr. Abdur Raman Dithan, o nosso especialista em registos, como é que isto pode ser integrado nos registos e se ele integrou estes dados no seu registo no Kuwait.

AbdulRahman AIDaithan

Obrigado, Dr. Manu. Atualmente, estamos a acompanhar o uso não invasivo e planeamos adicionar os dias em que o paciente não usa o ventilador, para acompanhar a duração do uso não invasivo, conforme mencionado pela Dra. Kholoud. A estrutura IceMan é fantástica para ajudar o paciente a não usar o ventilador e para educar a equipa. Estamos a tentar adicioná-lo de forma a que seja facilmente integrado num protocolo de diretrizes para o paciente iniciar a ventilação não

invasiva, para que as pessoas possam facilmente consultar referências eletrônicas no telemóvel e ver, por exemplo, em formato PDF, o que têm de fazer para iniciar a VNI.

Manu Sundaram

A minha última pergunta para o Dr. Saluda e o Dr. Abdur Rahman é se devemos expandir isso para outros centros ou adaptá-lo para ambientes de cuidados pós-agudos.

Kholoud Said

Ao direcionar a formação para os estagiários pediátricos, estamos a expandi-la para o resto das regiões do país, porque os estagiários pediátricos vêm de diferentes regiões. Eles recebem a formação na capital e, depois disso, voltam para as suas regiões. Ao acompanhar os estagiários, esperamos que a formação em VNI se espalhe para o resto do país. Este é um dos passos para alcançarmos o maior número possível de pessoas. Além disso, há workshops regulares sobre VNI que tentamos incluir em conferências locais para educar o máximo possível.

Manu Sundaram

Muito obrigado. Cada um destes projetos reflete inovação em liderança e um profundo conhecimento do contexto local, mas a inovação traz desafios. Que barreiras vocês enfrentaram, sejam elas técnicas, culturais ou relacionadas a recursos? Vou deixar esta pergunta aberta para os nossos três palestrantes.

Kholoud Said

Uma das barreiras mais comuns foi a «adesão da equipa» e o envolvimento com uma nova ideia, pois leva tempo para criar uma nova cultura ou mudança. Essa foi a coisa mais importante que encontrei. O segundo ponto foi os recursos financeiros. Por exemplo, implementar a VNI, que requer consumíveis para ventiladores, como tubos e interfaces. E, à medida que expandimos o serviço de ventilação não invasiva, os custos da ventilação não invasiva eram consumíveis. Nessa fase, era importante mostrar que as vantagens da implementação da VNI superavam os custos, como comparar a permanência na UTI dos pacientes que responderam à ventilação não invasiva (que é mais curta) com a permanência daqueles que necessitaram de ventilação invasiva e refletir sobre o facto de que o uso da ventilação não invasiva na unidade de alta dependência reduziu o encaminhamento para a UTI pediátrica. As duas barreiras mais importantes foram envolver a equipa na nova ideia e alocar recursos para o projeto de qualidade.

Omar Al Defaei

Sim, do meu lado, tenho duas barreiras significativas. A barreira número um é integrar a ferramenta existente no sistema hospitalar em vez de torná-la paralela a ele, como usar o servidor interno para utilizá-la dentro do próprio sistema. Se a integramos no sistema e permitirmos que ela funcione sozinha, estaremos oferecendo inteligência artificial. E elas também são, porque funcionam em outro instituto. Estamos a inserir o histórico e os sinais vitais do paciente. Telas

pop-up aparecem espontaneamente, informando que o paciente está séptico e que devemos prestar atenção a isso. Esse é o meu grande obstáculo para integrar a ferramenta de triagem ao sistema hospitalar. Os outros obstáculos são que, por sermos um hospital universitário, temos uma grande rotatividade de residentes e precisamos manter todos eles informados. A ciência da triagem é bastante desafiante e agora começamos a integrar palestras em série sobre triagem de sépsis no instituto de ensino. No entanto, o outro desafio será integrar o mesmo ensino e palestras em série no hospital para os próximos residentes e estagiários. Essas são as duas barreiras que estou enfrentando na implementação da inovação.

AbdulRahman AIDaithan

Quanto ao registo, uma das barreiras significativas é que perdemos um dos campeões. Ele mudou-se do hospital para outro país. Isso exigiu que recrutássemos um novo defensor para cobrir esse hospital. Mas sabemos que há rotatividade de médicos. Felizmente, a curva de aprendizagem para o registo é mínima. É um período curto, por isso não exigiu uma longa curva de aprendizagem, e o novo defensor assumiu o cargo. Mas, fora isso, é fácil fazer a análise de dados no final do ano para todo o registo. É desafiante. Analisar 2000 a 2500 pacientes leva muito tempo para extrair um relatório informativo. Mas com o tempo, coisas mencionadas anteriormente, como a evolução da IA com o envolvimento do ChatGPT, às vezes utilizo-o para ajudar na análise. Eventualmente, as coisas ficarão mais curtas. Leva duas semanas para fazer essa análise de dados. Leva cerca de uma semana, às vezes até cinco dias, para obter o relatório final.

Manu Sundaram

Obrigado. Vamos olhar para o futuro. Em uma frase, qual é a próxima grande novidade que espera ver nas UTIs do Médio Oriente?

Omar Al Defaei

Vou responder a isso. A minha grande... Na verdade, estou vendo em breve que, agora, com a era da IA, gostaria de ver mais integração da IA na UTI e também usar a IA na triagem de serviços. Essas são as principais coisas que sonho que possam ser implementadas em breve nas UTIs.

AbdulRahman AIDaithan

Em relação ao registo, o meu sonho para o futuro é ter uma aprendizagem automática capaz, com um algoritmo que possa receber o fluxo de dados do monitor do paciente. Subestimamos os dados do monitor; as variáveis são tão sólidas que, se criarmos um algoritmo de aprendizagem automática, ele poderá receber esse fluxo de dados e extrair o seu potencial preditivo. Esse será o futuro. Ele dirá que é muito provável que este paciente piore nas próximas 24 horas ou que este paciente tem um alto risco de sucesso. É preciso ter cuidado. E isso ajudará em tudo. Não

substituirá o médico. Ele ainda precisará do médico e da enfermeira, mas isso apoiará o atendimento ao paciente.

Manu Sundaram

Isso nos leva ao fim desta conversa impactante. Muito obrigado à Dra. Khaloud Said, ao Dr. Omar Al DAFI e ao Dr. Abdul Rahman AlDaithan por compartilharem a vossa experiência, paixão e sabedoria. O vosso trabalho é um farol para o que é possível quando a tecnologia encontra o seu propósito nos cuidados pediátricos. Obrigado pela vossa atenção.

AbdulRahman AlDaithan

Muito obrigado por esta oportunidade.

Omar Al Defaei

Obrigado.

Kholoud Said

Obrigada. Foi um prazer estar aqui hoje.