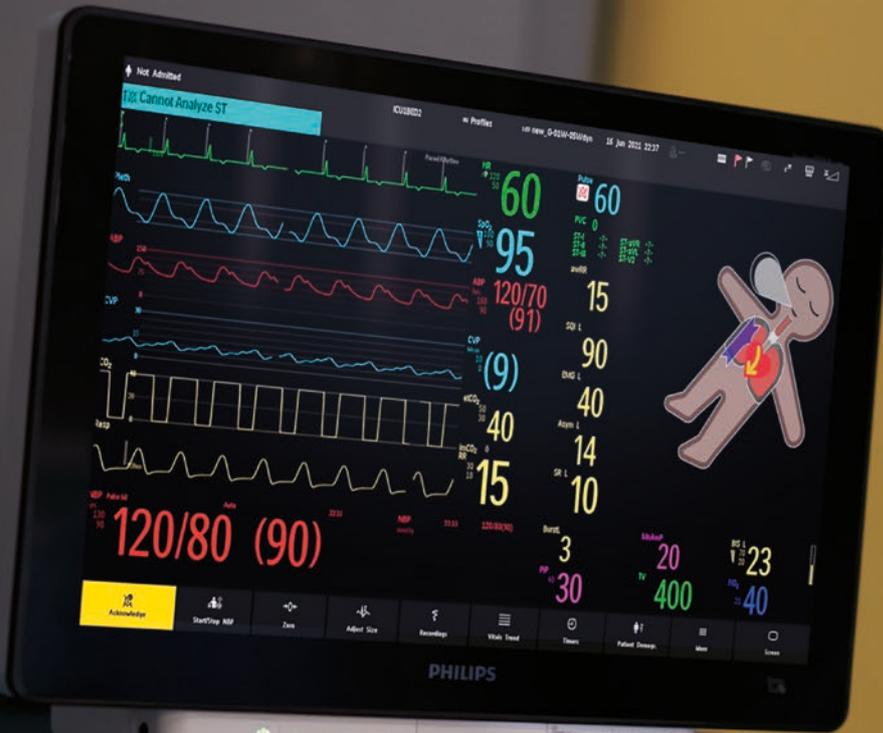


PHILIPS

Hospital Patient Monitoring



Philips Visual Patient Avatar

Insights e achados clínicos





Aprimore a sua percepção do momento

O Visual Patient Avatar da Philips é uma ferramenta inovadora que oferece uma representação simples, baseada em imagens do corpo e nos sinais vitais do paciente. Quando usado em conjunto com um monitor de paciente convencional, ele auxilia anestesistas e enfermeiros a obter uma rápida compreensão visual da condição do paciente, bem como perceber mudanças significativas durante um procedimento – enquanto ajuda a melhorar a percepção com uma visão periférica dos sinais vitais e da condição do paciente naquele momento.

81,5% dos incidentes relacionados à anestesia estão relacionados a falhas de percepção no momento das intercorrências¹.

Com foco no ser humano. Com foco no cliente.

Visual Patient Avatar foi criado e desenvolvido em colaboração com o grupo de pesquisa em tecnologia de visualização do Grupo de Pesquisa de Tecnologia de Visualização do Instituto de Anestesiologia do Hospital Universitário de Zurique. O conceito foi amplamente refinado até atender as necessidades únicas dos clientes e seus desafios.

Juntos, criamos uma inovação capaz de melhorar a percepção do momento presente dos usuários, além de reduzir o estresse² e melhorar o atendimento ao paciente.

Os pesquisadores realizaram diversos estudos com cuidadores usando uma variedade de métodos comprovados. Este material oferece informações gerais sobre as principais descobertas. Todos os estudos são documentos publicados que estão disponíveis online, por meio dos links no final do impresso, bem como nos QR codes incorporados.

Caso necessite de mais informações, não deixe de entrar em contato com os representantes da Philips.

Amplia a confiança clínica²



Objetivo

Este ensaio foi o primeiro de vários estudos computacionais realizados para validar e refinar o conceito do Visual Patient Avatar.



Método

O estudo incluiu 150 médicos em dois hospitais suíços.



Resultados

Foi descoberto que um vídeo de treinamento de apenas seis minutos era o suficiente para que os participantes do estudo reconhecessem todas as visualizações com 94% ou mais de precisão. Em comparação com os cenários de monitorização convencionais equivalentes, o Visual Patient Avatar mais que dobrou o número de sinais vitais dos quais os participantes foram capazes de lembrar após análises de 3 e 10 segundos de duração através do monitor.

Olhar para o avatar do paciente por três segundos transmitiu mais informações do que 10 segundos de monitorização convencional.

Leia o artigo



Aumenta a concentração em momentos de distração³



Objetivo

Realizamos este estudo computacional para investigar os efeitos de uma distração padronizada, uma tarefa matemática simples, sobre a percepção de sinais vitais durante a monitorização convencional e com o Visual Patient Avatar.



Método

Usando o renomado PASAT (Paced Auditory Serial Additions Test) para simular distração padronizada, os médicos classificaram a situação dos sinais vitais de pacientes com ambas as modalidades de monitorização, com e sem distração.



Resultados

O Visual Patient Avatar aumentou o número de sinais vitais observados e reduziu a carga de trabalho percebida durante cenários de três e 10 segundos de análise sob distração. (observe a figura 2, do estudo em questão, ou o QR Code ao lado)

A monitorização com auxílio do avatar melhorou o desempenho perceptivo dos responsáveis pela anestesia em casos de distração, além de reduzir a carga de trabalho percebida.

Leia o artigo



Identifica alterações em vários pacientes⁴



Objetivo

Este estudo debate sobre o impacto de um visual avatar quando cuidadores usam uma tela central para monitorar vários pacientes.



Método

Neste estudo computacional, os médicos analisaram vários pacientes através de uma tela, com e sem avatares visuais, e avaliaram a situação dos sinais vitais de cada um deles.



Resultados

O Visual Patient Avatar aumentou em 57% a quantidade de sinais observados (de sete para 11, de um total de 22) quando analisado por 10 segundos. Além disso, a carga de trabalho percebida na tarefa diminuiu em 12%.



Leia o artigo



Acelera a transmissão de informações⁵



Objetivo

Este estudo de rastreamento ocular ampliou as evidências quantitativas disponíveis sobre os mecanismos subjacentes pelos quais o Visual Patient Avatar melhora a percepção dos sinais vitais pelos médicos responsáveis.



Método

O movimento ocular dos participantes foi analisado durante cenários de monitorização convencionais e com o auxílio de avatares. O Visual Patient Avatar foi capaz de exibir 11 sinais vitais frequentemente monitorizados.



Resultados

Em dois cenários de monitorização de três segundos, a mediana de fixações de sinais vitais por meio da monitorização com auxílio de avatar foi quase duas vezes maior do que por meio da monitorização convencional. Os participantes que usaram um monitor com auxílio de avatar fixaram visualmente em uma mediana de (9 vs. 4) e (9 vs. 5) sinais vitais em relação à monitorização convencional; $P < 0,002$ para ambos.

Por meio da monitorização convencional, os participantes perceberam as informações lendo um número após o outro em sequência. Com a tecnologia do Visual Patient Avatar, os médicos conseguem obter informações sobre vários sinais vitais simultaneamente ao olhar para o monitor. Um único olhar em qualquer região do corpo do avatar fornece informações sobre o pulso (frequência da pulsação corporal), pressão arterial (intensidade da pulsação corporal), saturação de oxigênio (cor da pele), relaxamento neuromuscular (extremidades moles ou rígidas) e temperatura corporal (ondas de calor ou cristais de gelo).

O Visual Patient Avatar pode ajudar a melhorar a percepção simultânea de múltiplos parâmetros e a transferência de informações de sinais vitais com uma única olhada para o avatar.

Leia o artigo



Acessa informações durante eventos críticos⁶



Objetivo

Este estudo analisou o impacto do uso do Visual Patient Avatar em situações de emergência na sala de operação.



Método

O estudo examinou o conceito do Visual Patient Avatar em uma simulação de alto realismo com 52 equipes de anestesia, que gerenciaram simulações de incidentes com anestesia em uma real sala de operação. Foram realizadas avaliações baseadas em vídeo (padrão-ouro) das 154 simulações.



Resultados

Para realizar tarefas críticas durante um cenário, a tela dividida não foi inferior à monitorização convencional (HR=1,13, IC95%, 0,96-1,33).

Para a verbalização da causa da emergência, a tela dividida não foi inferior à monitorização convencional (HR=1,56, IC95% 0,97-2,51), enquanto o avatar foi associado a maior probabilidade em comparação à monitorização convencional (HR=1,78, IC 95%, 1,13-2,81).

Os médicos foram mais propensos a verbalizar a causa correta de uma emergência durante um procedimento cirúrgico usando o Visual Patient Avatar.

Leia o artigo



Enriquece os dados da monitorização convencional⁷



Objetivo

O objetivo deste estudo foi obter e avaliar a opinião dos participantes após o uso da monitorização convencional, do Visual Patient Avatar e da combinação das duas modalidades em tela dividida.



Método

Este estudo avaliou as críticas e sugestões dos 104 médicos que participaram da simulação de alto realismo do Visual Patient Avatar, com foco na aplicabilidade clínica da tecnologia.



Resultados

Os participantes avaliaram a visualização de tela dividida como útil, eficaz e facilitadora de um reconhecimento mais rápido de possíveis alterações.

A tela dividida combina as vantagens do Visual Patient Avatar com as tecnologias tradicionais de monitorização.

Leia o artigo



Design prático com foco no ser humano⁸



Objetivo

Este estudo teve como objetivo adaptar o design do Visual Patient Avatar antes de sua introdução na vida real com base na análise das sugestões dos médicos.



Método

Foram realizadas 51 entrevistas com médicos e um estudo computacional com outros 30. Para permitir um retorno imparcial e desprovido de preconceitos, os participantes não receberam treinamento prévio.



Resultados

A capacidade de reconhecimento intuitivo de vários sinais vitais aumentou após o aprimoramento da precisão anatômica. Com base nas sugestões, o avatar foi implementado em uma posição alinhada, inclinada 45° no sentido horário, e uma cor de pele um pouco mais escura para refletir adequadamente toda a humanidade.

73%

de todas as informações relativas aos sinais vitais foram corretamente identificadas no primeiro uso do Visual Patient Avatar.

Leia o artigo





Conclusões e leituras adicionais

Como ilustrado pelos estudos neste artigo, o Visual Patient Avatar pode auxiliar os cuidadores a obter uma visão geral rápida da condição do paciente, fornecendo uma representação visual simples de seus sinais vitais. Isso ajuda a aprimorar a percepção da situação do paciente dentro da sala de operação, impactando positivamente a confiança clínica, a concentração e a carga de trabalho percebida, particularmente quando se trabalha sob situações passíveis de distração.

Para obter informações adicionais, leia o resumo narrativo, "Situation Awareness-Oriented Patient Monitoring with Visual Patient Technology": A Qualitative Review of the Primary Research".⁹ Ele resume a base científica do Visual Patient Avatar, incluindo a percepção situacional, as limitações dos monitores convencionais de pacientes, visão sintética e aviação. Além disso, o documento explora a filosofia de design por trás da solução e conexões com tópicos relacionados, como fadiga de alarmes, artefatos, monitorização de tendências, reconhecimento de padrões e monitorização de eventos.





- 1 Schulz CM, Krautheim V, Hackemann A, et al. Situation awareness errors in anesthesia and critical care in 200 cases of a critical incident reporting system. *BMC Anesthesiol.* 2016;16(14) doi: 10.1186/s12871-016-0172-7
- 2 Tscholl DW, Handschin L, Neubauer P, et al. Using an animated patient avatar to improve perception of vital sign information by anaesthesia professionals. *British Journal of Anaesthesia.* 2018;121(3):662-671. doi: 10.1016/j.bja.2018.04.024
- 3 Pfarr J, Ganter MT, Spahn DR, et al. Effects of a standardized distraction on caregivers' perceptive performance with avatar-based and conventional patient monitoring: a multicenter comparative study. *Journal of Clinical Monitoring and Computing.*2020;34:1369-1378. doi.org/10.1007/s10877-019-00429-2
- 4 Garot O, Rossler J, Pfarr J, et al. Avatar-based versus conventional vital sign display in a central monitor for monitoring multiple patients: a multicenter computer-based laboratory study. *BMC Medical Informatics and Decision Making.*2020;20(26). doi.org/10.1186/s12911-020-1032-4
- 5 Tscholl DW, Rossler J, Handschin L, et al. The Mechanisms Responsible for Improved Information Transfer in Avatar-Based Patient Monitoring: Multicenter Comparative Eye-Tracking Study. *J Med Internet Res.* 2020;22(3):e15070. doi.org/10.2196/15070
- 6 Roche TR, Said S, Braun J, et al. Avatar-based patient monitoring in critical anaesthesia events: a randomized high-fidelity simulation study. *British Journal of High-Fidelity Simulation: Semiquantitative Analysis.* *JMIR Hum Factors.* 2022. <https://doi.org/10.2196/34677>
- 7 Akbas et. al. User Perceptions of Different Vital Signs Monitor Modalities During High-Fidelity Simulation: Semiquantitative Analysis. *JMIR Hum Factors.* 2022.9(1):e34677 doi.org/10.2196/34677
- 8 Wetli DJ, Bergauer L, Nothiger CB, et al. Improving Visual-Patient-Avatar Design Prior to Its Clinical Release: A Mixed Qualitative and Quantitative Study. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(2):555.5. doi.org/10.3390/diagnostics12020555
- 9 Tscholl DW, Rossler J, Said S, et al. Situation Awareness-Oriented Patient Monitoring with Visual Patient Technology: A Qualitative Review of the Primary Research. *Sensors.*2020;20(7). doi.org/10.3390/s20072112