

Robôs com top e óculos monitoraram a saúde

Pesquisadores criam um dispositivo tipo minicamiseta que verifica os sinais vitais, ajudando no processo pós-operatório. Outros desenvolvem uma ferramenta 3D que identifica alterações cerebrais, que pode antecipar o diagnóstico de Alzheimer

» RAFAELA BOMFIM*

Nos últimos dias, revistas científicas trouxeram inovações para os tratamentos médico-hospitalares. Da Itália, vem um sistema que promete ajudar na recuperação de quem passa por cirurgias urológicas, acelerando a recuperação, é a robótica no formato de top vestível e adaptável a qualquer idade — equipado com sensores que rastreiam os batimentos cardíacos, a frequência respiratória, a temperatura corporal e a glicemia. Do Canadá, há a proposta de um óculos de realidade virtual capaz de revelar sinais de declínio cognitivo e alterações cerebrais específicas, antecipando o diagnóstico de Alzheimer.

As inovações marcam o momento da ciência que busca criar sistemas robóticos práticos e de fácil acesso na área de saúde. Eles substituem exames invasivos, a necessidade de profissionais permanentemente monitorando os pacientes e até mesmo internações mais longas.

O top, desenvolvido por pesquisadores da Universidade Sapienza de Roma, foi testado em 70 pacientes. Os participantes conseguiram, por exemplo, obter alta em um tempo menor, antecipando entre 24 e 36 horas, em comparação ao padrão convencional, sem comprometer a segurança ou a eficácia do tratamento. Para os pesquisadores, esse “monitoramento” contribuiu para melhora global. Sob o comando do professor Antonio L. Pastore, da Universidade Sapienza de Roma, o estudo focou naqueles que se submeteram à cirurgia robótica para tratamento de câncer urológico.

Utilizando tecnologia desenvolvida pela LET's Webearable Solutions, o top transmite dados em tempo real para médicos e especialistas, o que permite intervenções imediatas e, se necessário, alteração nos protocolos de tratamento. Para analisar os efeitos do sistema, os cientistas compararam com resultados de pós-operados submetidos a terapias tradicionais. Segundo Pastore, houve uma redução de tempo para a alta hospitalar.

Mais segurança

Monitorados a distância esses pacientes adquirem mais segurança, o que repercute na melhora do estado geral, uma vez que houve redução de 77% dos retornos por queixas relativas às complicações. O computador detectou precocemente condições cardiológicas em cinco participantes,

Let's Webearable Solutions Srl/AccYouRate



Com o uso do sistema vestível, os pacientes conseguiram voltar para casa 36 horas antes do previsto, apresentado melhora global

Alzheimer's Foundation of America



Com o computador, o cérebro é estimulado, indicando fragilidades

permitindo que fossem tratados antes de agravamentos.

Pastore destaca que o top é um sistema superior a outros dispositivos vestíveis, como smartwatches, por conseguir capturar dados mais completos, como a análise de eletrólitos, fundamentais no acompanhamento pós-cirúrgico, especialmente após operações na bexiga. “Os desequilíbrios minerais podem levar a complicações graves, e nosso dispositivo é capaz de detectar esses problemas de forma muito mais precisa”, afirmou o pesquisador-chefe.

Maarten Albersen, urologista da UZ Leuven, na Bélgica, observou que há um imenso potencial nessa tecnologia com efeitos, por exemplo, na desocupação de vagas e abertura de leitos, uma vez que os pacientes tendem a ficar menos tempo hospitalizados. “Embora o estudo seja preliminar, os resultados são promissores. A aceitação dos pacientes foi alta, e a camiseta demonstrou eficácia na detecção de complicações, o que pode reduzir significativamente as re-hospitalizações desnecessárias”, afirmou.

Evolução

O estudo também deverá contribuir na prevenção de complicações orgânicas, segundo Clayton Franco Moraes, doutor em ciências médicas, professor da Universidade Católica de Brasília e pesquisador na área de urologia geriátrica. “Essas informações permitem rápida tomada de condutas no intuito de evitar complicações decorrentes da cirurgia, principalmente em indivíduos que residem em lugares remotos, com dificuldade de locomoção.”

A experiência, de acordo com o médico, mostra como trocar o leito hospitalar pela recuperação em casa impacta. “A alta precoce de pacientes que se submeteram a cirurgia oncológica melhora substancialmente a qualidade de vida, minimiza as complicações e reduz a possibilidade de infecção hospitalar, que seria um risco à vida do paciente, e uma importante redução do custo da internação hospitalar, além de disponibilizar leitos a outras pessoas necessitadas.”

Entusiasmado com a inovação, Clayton Franco está otimista com os impactos positivos no atendimento ao público. “O uso desse equipamento melhora substancialmente o acompanhamento no pós-operatório de neoplasias que, muitas vezes, espoliam os indivíduos e os colocam em grupos vulneráveis”, diz. “Na sua residência, o paciente minimiza o risco de

infecção hospitalar e recebe todo o apoio da família nesses momentos de grande dificuldade.”

Exames de prevenção

Já os óculos de realidade virtual (RV) pode ser utilizados nos exames de prevenção da doença de Alzheimer. Para criar experiências imersivas que avaliam funções cognitivas, como a memória e a capacidade de navegação no espaço, o paciente coloca o dispositivo e é transportado para essas situações simuladas. A partir das reações das atividades cerebrais e da cognição, são verificadas supostas indicações.

Os cientistas Manu Madhav e Tammy Tran mostram, da Universidade Britânica de Columbia, observam que as mesmas instruções são transmitidas para pessoas “saudáveis” e aquelas com possibilidade de desenvolver demência. Ao usarem os óculos, devem desempenhar funções simples do cotidiano, assim demonstram suas reações, inclusive, comprometimentos cognitivos mais leves até ausência de alterações. Esses déficits são frequentemente associados ao acúmulo de proteínas no cérebro, um indicativo precoce de Alzheimer, o que pode permitir a detecção antecipada da doença.

* Estagiária sob supervisão de Renata Giraldi

Freepik



Sob a pele, sem causar dor ou incômodo, sensor controla a glicemia

Três perguntas para

Arquivo pessoal



EDUARDO LENZA SILVA,
COORDENADOR DA
UROLOGIA DO HOSPITAL
ANCHIETA CEILÂNDIA

O senhor acredita que o monitoramento remoto da pressão arterial, glicemia e outros parâmetros vitais pode reduzir a necessidade de re-hospitalizações após cirurgia urológica? Será que em breve teremos no Brasil?

Com certeza, seja pela distância dos hospitais ou pela sobrecarga do sistema de saúde. Além de detectar sinais de arritmias, infartos ou insuficiência cardíaca, que, se não forem detectadas a tempo, podem colocar a vida do paciente em risco, alguns desses sinais podem indicar o descumprimento de orientações médicas em domicílio, como hidratação adequada ou uso de medicamentos prescritos. É claro que o emprego dessas tecnologias deve ser feito com bom senso. Todas as complicações listadas demandam uma intervenção imediata. Não basta detectá-las a distância mas antes de tudo, garantir que existam meios para que a intervenção ocorra em tempo hábil.

Um sistema que promete “antecipar” a alta hospitalar, com monitoramento contínuo, será viável para o tipo de atendimento realizado no Brasil?

O avanço dessas tecnologias a nível individual reduziria tempo de hospitalização e risco de infecção nosocomial. Já a nível populacional, poderia reduzir a taxa de ocupação de leitos de pós-operatório otimizando filas de espera por cirurgias. O armazenamento e a interpretação dos dados obtidos contribuiriam para a produção científica do país, servindo de subsídio para desenvolvimento de estratégias e mais tecnologias personalizadas para o nosso perfil populacional.

O monitoramento de eletrólitos é importante para evitar complicações pós-cirúrgicas, como disfunções renais. Como a camiseta pode ajudar?

Sabemos que nem todos os pacientes cumprem à risca recomendações médicas em casa, mesmo no pós-operatório. Monitorar eletrólitos no pós-operatório pode indicar esse descumprimento, por exemplo, hidratação inadequada, consumo excessivo de sal e condimentados, comprometendo a saúde renal. Dados numéricos nos auxiliam a reforçar esses cuidados e intervir para que danos maiores não ocorram.

Mil e uma opções à disposição

Usar os conhecimentos tecnológicos de tal maneira que sejam confortáveis e práticos está entre as preocupações dos cientistas, que intensificam as invenções para que sejam acessíveis e simplificadas. É o caso das propostas que se enquadram nos chamados sistemas “vestíveis”. Não faltam opções. Influenciadores digitais do exterior e do Brasil elegeram seu favorito. É o Ray-Ban Stories, que permite capturar imagens e a conexão com o digital sem perder a estética, além de capturar momentos espontâneos do dia a dia sem se preocupar de pegar o celular. As imagens e vídeos são salvos no rolo da câmera do telefone e podem ser publicados nas redes sociais.

O Nike+, dispositivo de rastreamento que se adapta inserido no tênis da

marca, é capaz de fazer uma avaliação física completa. A inovação promete ajudar nas instruções para os treinos e, até mesmo, na alimentação. Para atletas é ideal por fornecer informações sobre a distância percorrida, o tempo de duração, a quantidade de calorias queimadas e um mapa detalhado do caminho percorrido.

O precursor foi o “Google Glass”, que se assemelha a um boné sem a parte superior, criado para disponibilizar a previsão do tempo, registrar fotos e visualizar mapas, podendo compartilhar na internet. A proposta não conquistou os admiradores de novas tecnologias, mas impulsionou outras criações.

Os fones da Samsung ganharam uma nova atualização,

tradutor em tempo real do Galaxy AI. Basta falar alguma coisa no microfone do acessório ligado, para obter a tradução, essa tecnologia permite uma comunicação direta com um contato sem precisar pegar o telefone. A atualização habilitou nos fones o “Live Translate”, que é o tradutor em tempo real de áudio e texto para diferentes idiomas.

FreeStyle Libre é uma maneira indolor de acompanhar a glicose sem as picadas de dedos. Um pequeno sensor discreto e simples de usar, que envia a cada minuto leituras precisas dos dados para seu aplicativo ou leitor. Com essa tecnologia, os usuários conseguem ter mais qualidade de vida, lidando melhor com a doença. (RB)