

NOTA DE IMPRENSA

NOTA DE IMPRENSA

8 Julho 2015 || pág. 1 | 2

Aplicação móvel deteta risco de cegueira em diabéticos

Tecnologias inovadoras aplicadas à saúde

Uma solução móvel que identifica lesões na retina e possíveis alterações na visão (retinopatia diabética) e a criação de um algoritmo e metodologias que usam sensores de pressão plantar para detetar lesões dos nervos em doentes diabéticos são duas das 24 soluções tecnológicas desenvolvidas por alunos de Mestrado no centro de investigação Fraunhofer AICOS. Todos os anos, o centro de investigação Fraunhofer AICOS recebe alunos de várias faculdades permitindo-lhes desenvolver o seu trabalho de investigação em ambiente profissional, incentivando a criação de soluções tecnológicas de utilidade prática.

Os projetos são diversificados, mas com um objetivo comum que se prende com a própria missão do centro de investigação Fraunhofer AICOS: criar soluções tecnológicas inovadoras, de fácil utilização e com utilidade prática, ou seja, sempre com o intuito de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

Entre as várias soluções tecnológicas desenvolvidas, duas foram pensadas especificamente para os doentes com diabetes. O projeto EyeFundusScope consiste numa solução móvel que identifica estágios iniciais de retinopatia diabética, uma patologia ocular que tem origem na desregulação fisiológica provocada pela diabetes e que representa a maior causa de cegueira a nível global. Para além deste, também um conjunto de sensores e uma aplicação para *smartphone* foram utilizados com o intuito de analisar a marcha dos doentes diabéticos, permitindo identificar lesões dos nervos (neuropatia) e com isto prevenir danos nos pés e melhorar o diagnóstico e tratamento dos pacientes.

EyeFundusScope

A retinopatia diabética é uma patologia ocular que tem origem na desregulação fisiológica provocada pela diabetes. Esta patologia é a maior causa de cegueira a nível global e estima-se que cerca de 90% dos pacientes diabéticos sofram dela há mais de 20 anos. A sua deteção em estágios iniciais é essencial para evitar alterações irreversíveis na visão, mas esta tarefa é complicada pela completa falta de sintomas, que só se manifestam em fases mais avançadas.

Neste sentido, foi criada uma solução móvel para permitir a deteção de estágios iniciais desta patologia, através da aquisição de imagens do fundo do olho por meio de um adaptador ótico acoplado a um *smartphone*.

Usando algoritmos de visão e aprendizagem computacional, as imagens são processadas e eventuais indicadores da doença automaticamente identificados, permitindo estimar o risco a que um determinado paciente está sujeito. Todo o processo, desde a aquisição até à deteção, passando pela gestão dos dados está integrado numa aplicação Android.

NOTA DE IMPRENSA8 Julho 2015 || pág. 2 | 2

Sensores de pressão plantar (*Early Detection of Peripheral Neuropathy in Diabetes Patients*)

A neuropatia – lesão dos nervos provocada pela glicemia elevada – é a complicação mais comum da diabetes, associada ao aparecimento de úlceras nos pés, que podem levar à amputação das pernas. O facto de em grande parte dos casos (aproximadamente 50%) os pacientes não sentirem qualquer sintoma leva a que o diagnóstico desta doença não seja fácil. Assim, foi necessário criar parâmetros que permitissem identificar a presença da neuropatia e com isto prevenir danos nos pés e melhorar o diagnóstico e tratamento dos pacientes.

Este projeto consistiu no desenvolvimento do algoritmo e na identificação das metodologias mais apropriadas para a deteção da neuropatia diabética. Foi possível diferenciar, com precisão, diabéticos com e sem neuropatia através da análise da marcha de vários pacientes, recorrendo a sensores de pressão plantar e acelerómetros.

No total foram extraídos para a análise 57 parâmetros relacionados com a intensidade e duração das pressões plantares, centro de pressão, velocidade, comprimento da passada, variabilidade, entre outras.

Assessoria de ImprensaRaquel Rodrigues | 965346916 | raquel.rodrigues@fraunhofer.pt