



# Adquisición automatizada y diagnóstico automatizado de la retinopatía diabética.

## LA RETINOPATÍA DIABÉTICA

En México, una persona diabética se queda ciega cada hora. Esta ceguera es evitable. La retinopatía diabética, como secuela de la diabetes, conduce frecuentemente a una ceguera si no se identifica y se trata de manera precoz.

La retinopatía diabética ocurre a escala mundial con una frecuencia cada vez mayor y está asumiendo cada vez más el carácter de una enfermedad común. Su rápida identificación y tratamiento se están convirtiendo en un tema trascendente en el sistema sanitario global.

No identificada y sin tratar puede conducir a una ceguera, la cual restringe gravemente la vida de aquellos afectados por estas enfermedades y acarrea altas cargas financieras.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Con el «Sistema integrado teleoftalmológico ITOS» de Voigtmann GmbH se pueden automatizar detecciones sistemáticas masivas para la rápida identificación de la retinopatía diabética.

ITOS es un procedimiento rentable y efectivo que puede realizarse sin la participación de profesionales médicos. En estaciones de detección sistemática distribuidas se pueden tomar y analizar automáticamente fotografías del fondo del ojo de los pacientes.

En el caso de que se encuentren indicios de una enfermedad retiniana, se deriva al paciente a un centro oftalmológico. Esto permite una identificación descentralizada de los pocos pacientes con necesidad de un tratamiento oftalmológico de un grupo de riesgo mucho mayor.



SOCIO ESTRATÉGICO



Universitätsklinikum  
Erlangen



APOYADO POR



Federal Ministry  
for Education  
and Research



Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

giz

Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



MEDICAL VALLEY  
Europäische Metropolregion Nürnberg

ITOS ES UN PRODUCTO DE

voigtmann  
INFORMATIONSTECHNOLOGIEN

# Llegue a un gran grupo de pacientes de riesgo sin la participación de profesionales médicos.

## 25 000 PACIENTES AL AÑO

Con un sistema y una buena organización, se pueden examinar a aprox. 100-120 pacientes al día, resultando en aproximadamente 25.000 pacientes al año.

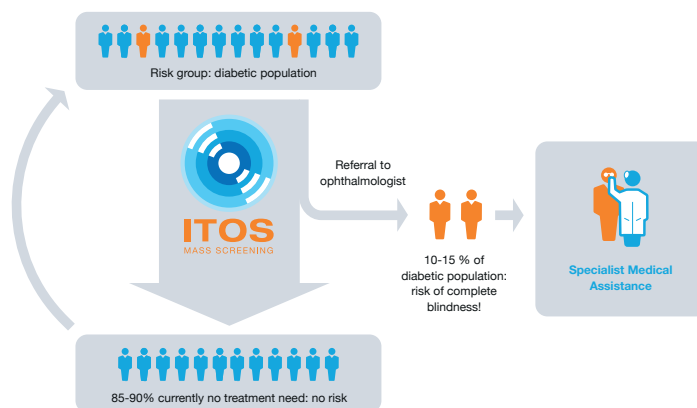
Como el número de estaciones de detección sistemática ITOS es ampliable, se pueden realizar muchos exámenes en paralelo. Incluso es posible una operación descentralizada en ubicaciones generalizadas y distribuidas en áreas remotas. Esto ofrece la oportunidad de llegar a pacientes de alto riesgo con poco o ningún acceso a atención médica y de facilitarles un tratamiento oftalmológico adecuado.

Los procedimientos de detección sistemática convencionales en los que especialistas o «evaluadores» especialmente formados evalúan las retinografías para detectar síntomas de una enfermedad son inadecuados para detecciones sistemáticas masivas ya que requieren un alto nivel de personal y formación especializada.

## SISTEMA DE APLICACIÓN ITOS

Las estaciones de detección sistemática están equipadas con el sistema de aplicación ITOS que comprende componentes para el seguimiento de los pacientes, retinografías, la evaluación automatizada de retinografías y una herramienta especial de análisis de imágenes.

La grabación y la memorización de las retinografías son gestionadas por el sistema de aplicación ITOS. La evaluación consiste en dos pasos. En el primero se evalúa la calidad de la retinografía. Si la calidad de la imagen es suficiente, se realiza el segundo paso. Este comprende la identificación de características en dicha imagen que apunten a una enfermedad de la retina. Para esto se aplica un algoritmo especial.



*Esquema del proceso de detección sistemática masiva con ITOS: se identifican a los pacientes de un grupo de riesgo que requieren tratamiento médico en estaciones de detección sistemática descentralizadas ocupadas con personal no médico. Solo dichos pacientes se remiten más tarde a una clínica oftalmológica.*

## PERFIL DE LA EMPRESA

La empresa alemana Voigtmann GmbH desarrolla y comercializa soluciones integrales y servicios para detecciones sistemáticas masivas en el campo de la oftalmología, especialmente para la identificación temprana de la retinopatía diabética.

Fundada en el año 2005, Voigtmann GmbH es una empresa de sistemas de TI mediana dirigida por su propietario y certificada según las normas ISO 9001 e ISO 13485 que desarrolla y opera software individual y soluciones de TI. Desde 2010, dos proyectos oftalmológicos dentro del grupo científico de primer nivel BMBF Ministerio Federal de Educación e Investigación Medical Valley EMN han estado en el foco del desarrollo, en colaboración con instituciones de la Universidad de Erlangen-Núremberg y otros socios. Las actividades resultaron en varias solicitudes de patentes y en la creación de la base para el desarrollo del "Sistema Integrado Teleoftalmológico ITOS".

### CONTACTO

Voigtmann GmbH  
Germany

Ulmenstraße 52g  
D 90443 Nuremberg

T +49 911 4777 650  
F +49 911 4777 6549

www.itos.voigtmann.com  
itos@voigtmann.com

ITOS ES UN PRODUCTO DE

**voigtmann**  
INFORMATIONSTECHNOLOGIEN