

KaVo DIAGNOcam

# Imágenes que revolucionarán su mundo.

KaVo DIAGNOcam:  
una visión totalmente nueva de la caries.

**Nuevo con  
Interfaz TWAIN.**

Se comunica fácilmente con  
prácticamente todos  
los software de radiología



KaVo. Dental Excellence.

# Una visión totalmente nueva de la caries.

- **Calidad de diagnóstico muy mejorada, en una calidad de imagen jamás vista hasta el momento**
- **Ideal para el reconocimiento de paciente; excelente control**
- **Sencillo e integrable en su rutina**

## KaVo DIAGNOcam – simplemente brillante.

KaVo DIAGNOcam le permite obtener imágenes desde otras perspectivas, de forma inmediata y sin rayos X, para poder ofrecer diagnósticos con una mayor seguridad.

KaVo DIAGNOcam se sirve de las estructuras de los dientes y las utiliza como conductores de luz mientras que una cámara digital lo graba.

# Un diagnóstico de alta calidad gracias a unas imágenes de óptima nitidez.

## La tecnología existente hasta ahora no permite detectar lesiones con tanta facilidad

Gracias a una revolucionaria calidad de imagen, las imágenes KaVo DIAGNOcam le ofrecen una mayor seguridad en sus diagnósticos. KaVo DIAGNOcam le permite ver estructuras dentales por ejemplo, caries o fracturas, que con otros medios pueden pasar desapercibidas.

Para detectar más fácil y antes las caries interproximales y oclusales, inclusive caries secundarias encubiertas por un empaste.

## Calidad radiográfica sin radiación.

¿Cómo se pueden generar estas imágenes sin rayos X? La palabra clave es la tecnología DIFOTI\*. Esta tecnología permite a KaVo DIAGNOcam tomar imágenes que recuerdan a las radiografías pero que se realizan sin radiación de rayos X, sino con una luz especial para este método de reconocimiento.

Mediante la emisión de luz desde un punto de DIAGNOcam, la estructura dental se transporta hasta una cámara receptora. Aquellas áreas que interrumpen el transporte de luz (por ejemplo, caries) se reflejan como zonas delimitadas más oscuras. Una cámara digital grabará proyectando en directo la imagen en el ordenador.



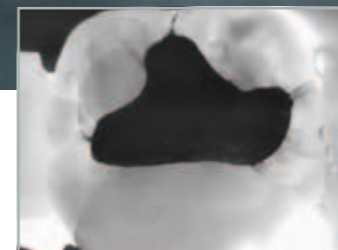
Caries interproximales



Caries oclusales



Caries secundarias



Fracturas

### Detección de caries en toda las áreas

Diagnósticos fiables	Tecnología DIFOTI* (DIAGNOcam)
Caries oclusales	✓
Caries interproximales	✓
Caries de superficie	✓
Caries secundarias	✓
Fisuras	✓
Necesaria una profilaxis	no

\* Transmisión de la luz mediante fibra óptica



## Fácil reconocimiento del paciente

## Proceso de diagnóstico sencillamente cómodo.

### La sutil diferencia.

Los rayos X y KaVo DIAGNOcam ofrecen dos tipos de diagnóstico que se complementan a la perfección. KaVo DIAGNOcam le permite asegurar y ampliar el diagnóstico obtenido con la radiografía. KaVo DIAGNOcam muestra con todo detalle las estructuras coronales por encima de la encía. De este modo puede detectar caries en un estadio incipiente y tratarlas sin apenas dolor, ya sea con profilaxis o con tratamientos mínimamente invasivos.



*Puede mostrar a sus pacientes la comodidad que supone ofrecer un diagnóstico sin radiación. Esto satisface a pacientes embarazadas, a padres y niños.*



*Imágenes que convencer rápidamente a sus pacientes.*

### Un paciente sin apenas dolor es un paciente satisfecho fiel a su doctor.

Una de las inestimables ventajas de KaVo DIAGNOcam es la nitidez de sus imágenes. Puede mostrarlas al paciente directamente sobre la pantalla del ordenador mientras le explica el tratamiento necesario. Naturalmente, también puede guardar e imprimir las imágenes y utilizarlas para un seguimiento continuo en los controles periódicos. El software de aplicación incluido le ofrece el apoyo ideal para ello.

### El futuro está en los diagnósticos sin radiación.

Aunque en determinados casos es importante realizar el diagnóstico con rayos X, en algunos pacientes, como niños o embarazadas, este diagnóstico es delicado. Con KaVo DIAGNOcam dispone de un cómodo equipo de diagnóstico que trabaja completamente sin rayos X. Puede utilizarlo en todos sus pacientes tantas veces como quiera.

### Algo es cómodo cuando es sencillo.

El uso extremadamente fácil de KaVo DIAGNOcam le convencerá en un santiamén. Y hablando de tiempo, KaVo DIAGNOcam le permite ahorrar tiempo pudiendo diagnosticar directamente en su unidad de tratamiento. ¿Largo período de aprendizaje del funcionamiento del equipo? Olvídense. ¿Manejo complicado? Olvídense. Simplemente debe colocar el cabezal sobre un diente y disparar la cámara o encender el vídeo. Así de fácil.

### Se integra fácilmente al día a día de la consulta.

KaVo DIAGNOcam se integra fácilmente, sin cables, en su consulta. Su mayor ventaja es que gracias a su software especial con interfaz VDDS o TWAIN, puede comunicarse con otros programas de software, p.ej. de radiología, de la consulta. KaVo DIAGNOcam se puede usar en cualquier momento, incluso sin haber realizado una limpieza dental previa.

### Características principales y ventajas para usted:

#### Calidad de diagnóstico muy mejorada, en una calidad de imagen jamás vista hasta el momento

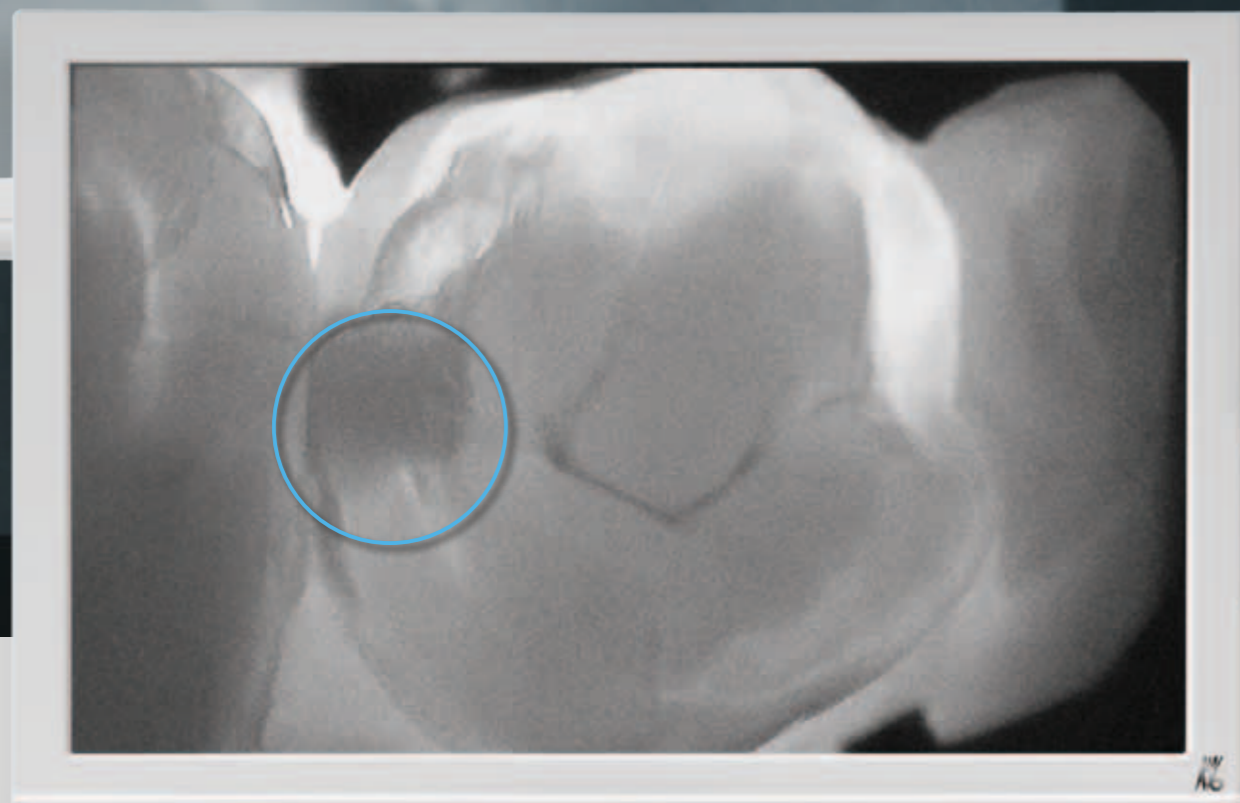
- Método de proyección de imágenes sin radiación de rayos X para la detección de caries
- Diagnóstico supragingival de caries oclusales, interproximales y secundarias
- Detección de fisuras
- Detección precoz de caries de difícil diagnóstico
- Sin solapamiento interproximal como en las radiografías. Es posible visualizar un segundo nivel para una mayor seguridad de diagnóstico.

#### Ideal para informar a un paciente, excelente herramienta de control

- Las imágenes se pueden mostrar en directo sobre la pantalla.
- Las imágenes actuales se pueden comparar con imágenes anteriores.
- Las imágenes y secuencias de vídeo se pueden asignar y editar para cada uno de los dientes.

#### Fácil de usar y se integra cómodamente.

- La KaVo DIAGNOcam se puede usar en cualquier momento.
- No se necesita ninguna limpieza dental previa.
- La interfaz VDDS permite la comunicación con otros programas de software de la consulta.
- Con interfaz TWAIN para una fácil integración con software de radiología



*La caries aparece como una área oscura.*



# Varios estudios sacan los hechos a la luz.

## Poder ver para estar seguro.

Los estudios demuestran que, con KaVo DIAGNOcam, la sensibilidad y de especificidad junto con el diagnóstico por rayos X aumentan significativamente.

### Estudio 1

Am Dent Assoc. 2008 Oct;139(10):1374-81  
The correlation of DIFOTI to clinical and radiographic images in Class II carious lesions.  
Bin-Shuwaish M, Yaman P, Dennison J, Neiva G.  
Department of Restorative Dental Sciences, College of Dentistry, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.

#### Abstract

**BACKGROUND:** The authors conducted a study to evaluate the correlation between digital imaging fiber-optic transillumination (DIFOTI) (KaVo Dental, Lake Zurich, Ill.) and clinical and radiographic images in estimating the true clinical axial extension of Class II carious lesions. **METHODS:** The authors examined 51 Class II carious lesions visually, imaged them by means of DIFOTI and radiographed them with D-speed film and a complementary metal oxide silicon (CMOS)-based digital radiographic sensor. They validated axial extension of the lesions clinically. They compared the clinical and radiographic depths of the carious lesion with the size of the lesion on the DIFOTI images. **RESULTS:** The authors detected 84 percent of the lesions with DIFOTI, and 82 percent showed a visible dark shadow under the marginal ridge when examined clinically. DIFOTI correlated significantly with the clinical depth of decay (Pearson  $r = 0.43189$ ). The combination of a CMOS digital sensor and DIFOTI ( $R^2 = 0.7210$ ) provided readings closer to the clinical measures than did the combination of D-speed film and DIFOTI ( $R^2 = 0.6215$ ). **CONCLUSIONS:** DIFOTI images correlated with clinical depth, especially in smaller lesions, and improved the estimation of lesion size when used in conjunction with the CMOS digital sensor and D-speed images. **CLINICAL IMPLICATIONS:** Using radiographs in combination with DIFOTI images could help clinicians determine the presence and, to some extent, the size of proximal caries, especially in smaller lesions. **PMID:** 18832273 [PubMed - indexed for MEDLINE] Free Article Am Dent Assoc. 2008 Oct;139(10):1374-81

### Estudio 2

Caries Res. 1997;31(2):103-10. Assessment of dental caries with Digital Imaging Fiber-Optic Transillumination (DIFOTI): in vitro study. Schneiderman A, Elbaum M, Shultz T, Keem S, Greenebaum M, Driller J. Department of Oral Pathology, Biology, New Jersey Dental School, University of Medicine and Dentistry of New Jersey, Newark 07103, USA.

#### Abstract

This paper describes Digital Imaging Fiber-Optic Transillumination (DIFOTI™), a new method for the reliable detection of dental caries. Images of teeth obtained through visible-light, fiber-optic transillumination (FOTI) are acquired with a digital CCD camera, and sent to a computer for analysis with dedicated algorithms. The algorithms were developed to facilitate the location and diagnosis of carious lesions by the operator in real time, and provide quantitative characterization for monitoring of the lesions. The DIFOTI method has been tested by imaging teeth in vitro. The results suggest the superior sensitivity of DIFOTI for detection of approximal, occlusal and smooth-surface caries vis-à-vis radiological imaging. **PMID:** 9118181 [PubMed - indexed for MEDLINE]

### Estudio 3

From the Divisions of Cariology and Endodontology, Department of Dental Medicine Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Exploring the boundaries of caries detection  
Álfheiður Ástvaldsdóttir  
Two advanced methods evaluated

#### Abstract

**BACKGROUND:** Caries detection methods require thorough validation. This should include studies which clarify what characteristics of the caries lesions are being measured, the limitations of the method and comparison of performance with conventional caries detection methods. The outcome of validation tests has important clinical implications, such as interpretation of the data at the cut-off points used by the clinician to differentiate between lesions requiring invasive and non-invasive intervention. **CONCLUSIONS:** The LF method can be useful for occlusal caries detection and quantification, under certain conditions: a) no general cut-off threshold can be recommended due to inconsistency between instruments. b) the method does not give information on demineralization or specific information on bacterial content of lesions, but rather responds to the synergistic effect of the caries process. The results of the in vitro investigations suggest that the DIFOTI method may be of value for caries detection and quantification on both approximal and occlusal surfaces. The method shows superior performance to both film and digital radiography, especially for detection of early caries lesions on approximal surfaces. Thus the method shows promise as a means of monitoring early caries lesions and warrants further investigation.

## Las ventajas de KaVo DIAGNOcam.

Las imágenes KaVo DIAGNOcam cambiarán su mundo en cuanto al diagnóstico y detección precoz de caries. Su forma única de toma de imágenes, solo ofrecida por KaVo en esta calidad, le permitirá en el futuro poder diagnosticar con mayor rapidez y seguridad y, por consiguiente, también poder reaccionar más rápidamente.

# Datos técnicos

Consumo eléctrico máx. 0,5 A

Tensión de alimentación 5 V

Longitud de cable 2,5 m

Peso: 190 g

Longitud aprox. 245 mm

Diámetro de 30 mm

Iluminación por diodo láser

Longitud de onda 780 nm

Potencia ópt. 15 mW

Potencia ópt. según DIN EN 60825-1

después del cabezal oclusal máx. 1 mW

## Deben cumplirse los siguientes requisitos del sistema:

PC con capacidad de procesamiento de al menos 1 GHz

Sistema operativo mín. de 32 bits

Conexión USB 2

Memoria de trabajo (RAM) de 256 MB para puesto individual o estación de trabajo

Memoria de trabajo (RAM) de 512 MB para servidor de base de datos SQL

50 MB de memoria libre en el disco duro de la unidad del sistema

En función del volumen de datos, de 5 a 50 GB de memoria en el disco duro de la unidad de datos (puede coincidir con la unidad del sistema)

Resolución mín. de pantalla 1024 x 768, profundidad de color mín. 24 bits

Sistema operativo: Microsoft Windows XP a partir de Servicepack 3

## Nº de material

### DIAGNOcam

incluye: Software de instalación, cabezal grande, cabezal pequeño, bandeja DIAGNOcam, cable alargador USB

### Accesorios

CD de instalación - para varios puestos de trabajo	1.009.6958
Software VDDS	1.009.6960
TWAIN - Interfaz	1.010.3642
Cabezal grande	1.005.1300
Cabezal pequeño	1.005.1360
DIAGNOcam bandeja	1.005.1380
USB Cable alargador	1.005.1076



KaVo. Dental Excellence.