



REVOLUCIONANDO EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MAMARIAS

Inteligencia Artificial al servicio de la Medicina



TRANSMURAL
BIOTECH

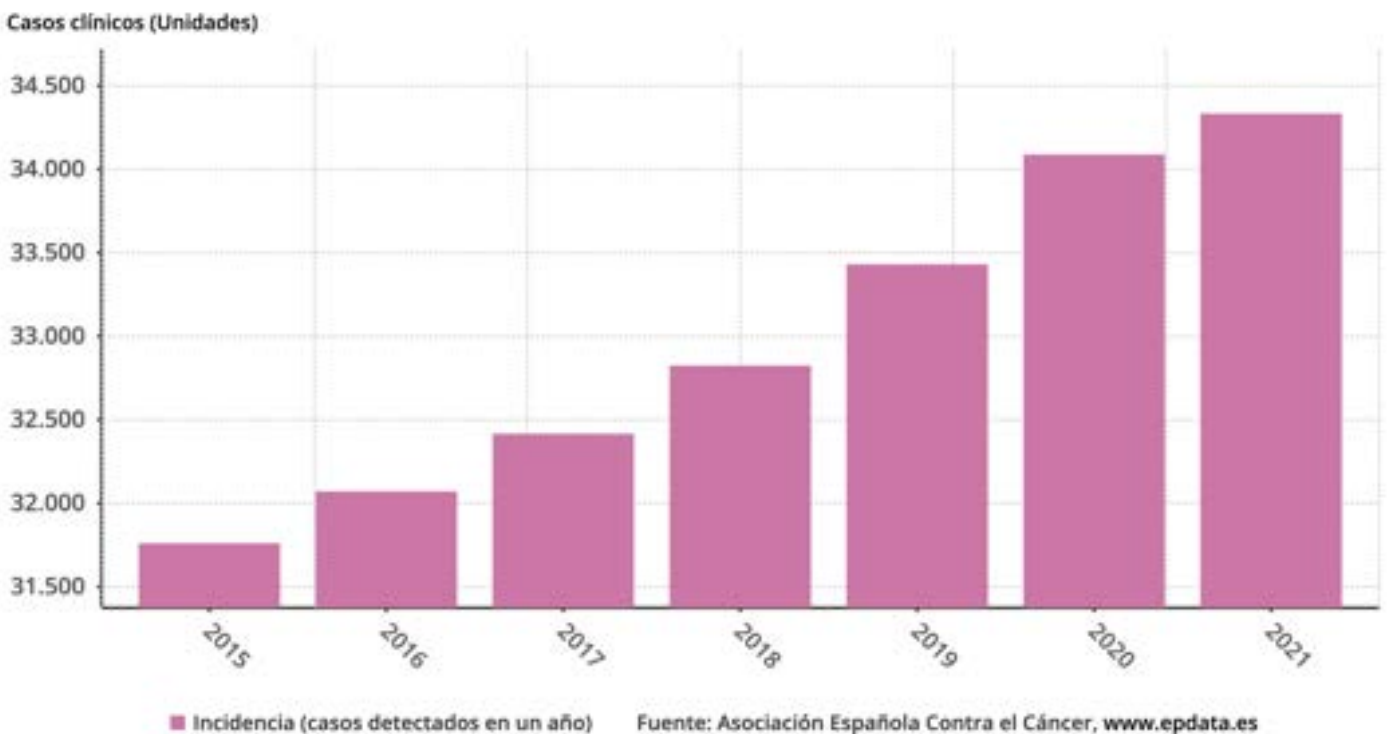
¿QUÉ ES quantusMM?

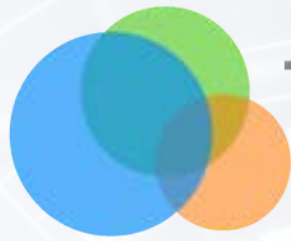
quantusMM es un test no invasivo, rápido y fácil de usar para la detección temprana de patologías mamarias.



A partir de una mamografía, es capaz de detectar, utilizando inteligencia artificial, la presencia de nódulos o microcalcificaciones malignas, ayudando así a la identificación del riesgo de cáncer de mama.

Evolución de los casos de cáncer de mama cada año en España





TRANSMURAL
BIOTECH

Somos una empresa de biotecnología que desarrolla algoritmos de ayuda al diagnóstico de diferentes patologías.

Nuestro expertise se centra en desarrollar tecnologías médicas innovadoras, basadas en el análisis y procesamiento de imagen, que proporcionan a los profesionales de la salud información para la toma de decisiones y mejoran la calidad del servicio que ofrecen a sus pacientes.



**DESARROLLAMOS HOY LAS TECNOLOGÍAS
MÉDICAS DEL MAÑANA**

UNA SOLUCIÓN REVOLUCIONARIA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

quantusMM ha sido diseñado como una herramienta de ayuda a los clínicos en la detección temprana de patologías mamarias.



Especialmente en procesos masivos de cribado de pacientes con factores de riesgo y priorización de listas de espera, para la mejora en el tratamiento y la rapidez de actuación en los casos más graves.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL SERVICIO DE LA MEDICINA

quantusMM se presenta como un innovador método de Inteligencia Artificial basado en Deep Learning de última generación.

Su tecnología se basa en realizar un análisis cuantitativo de la textura de la imagen, que permite identificar patrones asociados a nódulos o microcalcificaciones malignas, ayudando así a la identificación del riesgo de cáncer de mama.

La imagen original se somete a unos filtros de mejora de contraste y a una división en patches para no perder calidad de imagen cuando las lesiones a detectar son muy pequeñas.

La herramienta clasifica dos imágenes por mama, correspondientes a la perspectiva Craneo Caudal (CC) y a la perspectiva Lateral Medio Oblicua (OML), y les otorga una categoría que determina la situación de malignidad de la mama analizada.



ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN DE MAMOGRAFÍAS

Sistema clasificación aplicado en quantusMM

- 1: Mama benigna
- 2: Hallazgos probablemente benignos (Probabilidad menor o igual al 50%)
- 3: Sospechoso de malignidad (Probabilidad entre un 50% y un 95%)
- 4: Altamente sugerente de malignidad (Probabilidad mayor o igual a un 95%)
- 5: Mama maligna

El sistema determina, a partir de varios umbrales con distintos valores de sensibilidad, especificidad y VPP y VPN que mostramos a continuación, la probabilidad de que una muestra sea positiva en función de los falsos positivos detectados.

Por ejemplo, una imagen "Clase 5" se considera positiva segura dado que, la aparición de falsos positivos (muestras negativas que se predicen positivas) es del 0% (especificidad 100%), por lo que los positivos que se predicen serán verdaderos positivos.

Si una imagen no se clasifica en "Clase 5" el sistema pasa a revisar si pertenece a una clase de menor malignidad, que sería la "Clase 4" y así sucesivamente. Una muestra "Clase 4" se considera como con alta probabilidad de malignidad dado que, la aparición de falsos positivos (muestras negativas que se predicen positivas) es menor del 5% (especificidad $> 95\%$), por lo que la mayoría de los positivos que se predicen serán verdaderos positivos.

Por tanto, el sistema determina la clase de mayor malignidad a la que pertenece cada una de las imágenes a analizar y es la que se indica en el informe correspondiente para cada imagen de mamografía de la paciente.

Fiabilidad de quantusMM por cada categoría para Nódulos

CLASE	SENS	ESPECIFICIDAD	PPV	NPV
1	Mama completamente sana			
2	99%	23%	56%	96%
3	95%	51%	65%	91%
4	65%	95%	92%	73%
5	37%	100%	99%	62%

Fiabilidad de quantusMM por cada categoría para Microcalcificaciones

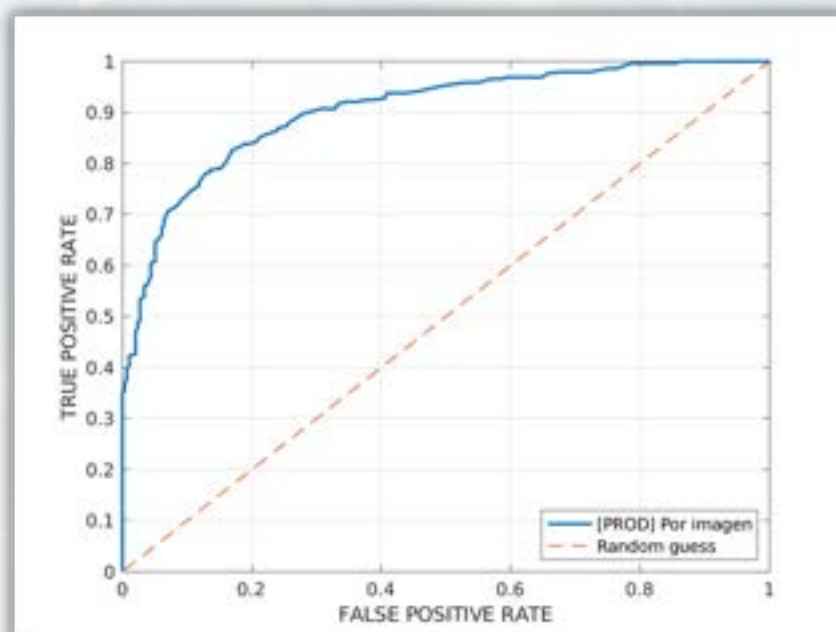
CLASE	SENS	ESPECIFICIDAD	PPV	NPV
1	Mama completamente sana			
2	99%	3%	39%	89%
3	95%	52%	56%	94%
4	66%	95%	89%	81%
5	42%	100%	99%	73%

*PPV y NPV: Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo.

*Especificidad: probabilidad de que la prueba identifique como no enfermo a aquél que efectivamente no lo está.

*Sensibilidad: probabilidad de que la prueba identifique como enfermo a aquél que efectivamente lo está.

AUC curva ROC para detección de nódulos AUC: 90.42

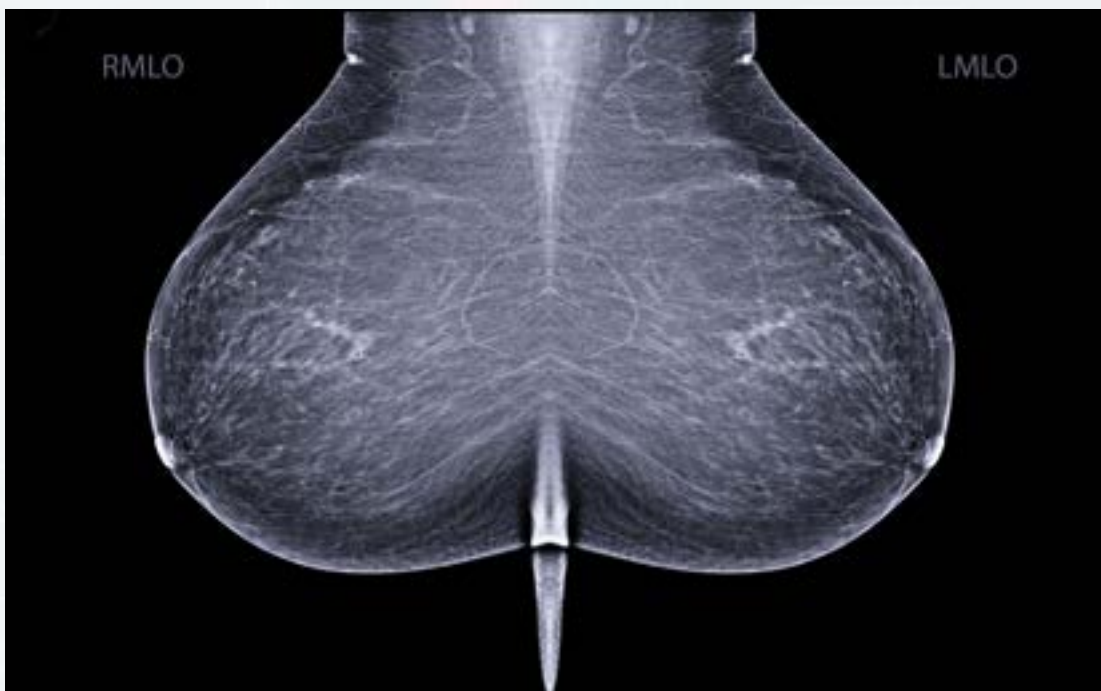


¿CÓMO USAR quantusMM?

Usar quantusMM es sencillo, solo requiere 3 pasos:

Paso 1: Adquirir una mamografía.

quantusMM requiere la subida de dos imágenes por mama en formato DICOM (perspectiva CC y MLO). Hay una sencilla guía disponible dentro del aplicativo que muestra cómo realizar la adquisición de la imagen.



Paso 2: Utilizar la aplicación quantusMM para analizar la imagen. Esta aplicación permite enviar al sistema la imagen que se quiere analizar.

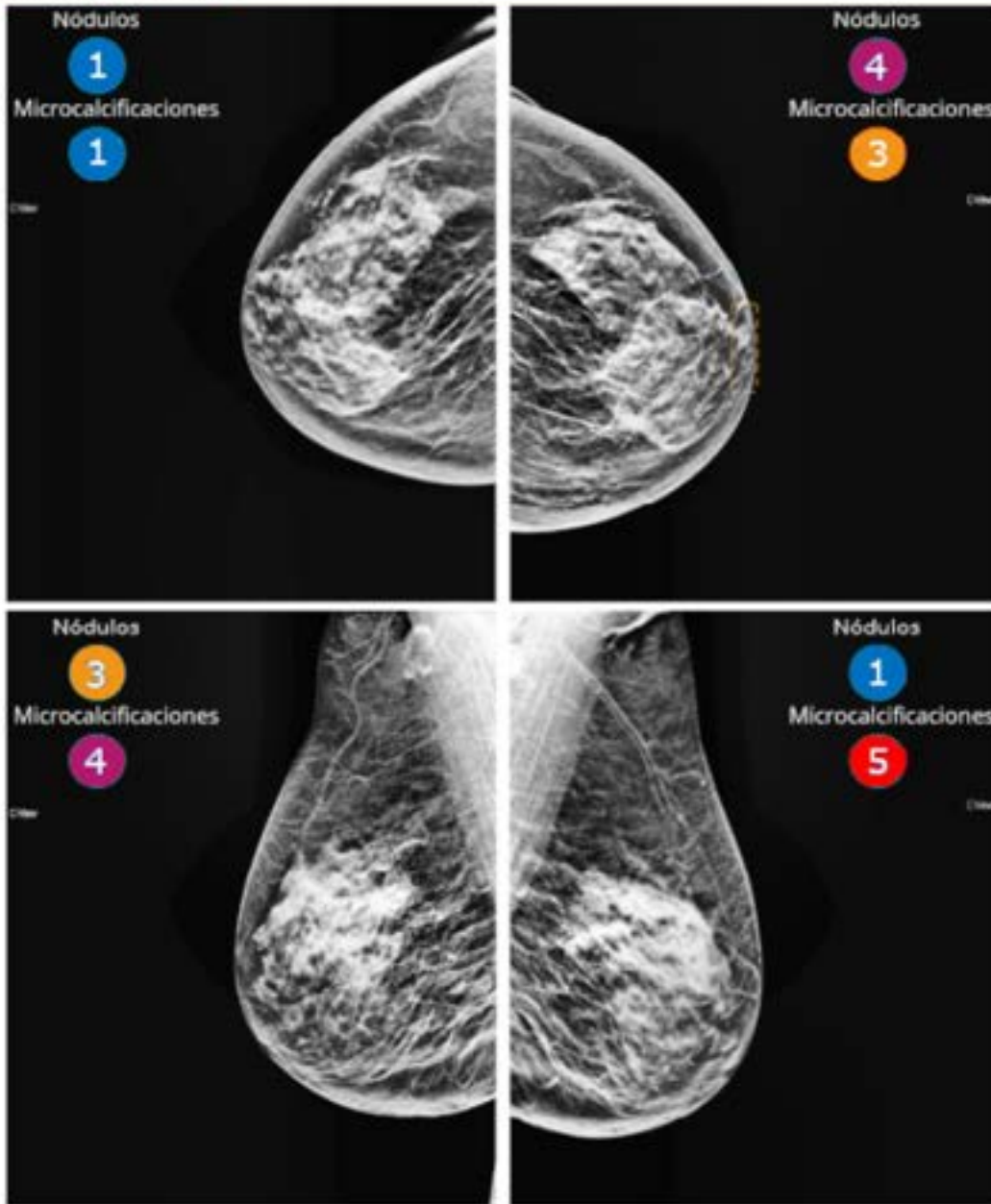


Paso 3: Obtener el resultado de la aplicación en pocos minutos.

Test Cáncer de mama



Información de la muestra



Paciente

NOMBRE:
prueba

ID:
prueba

Resultado informe

NÓDULOS: 4

MICROCALCIFICACIONES: 5

- 1 -> NEGATIVE MAMMOGRAPHY
- 2 -> MAMMOGRAPHY PROBABLY BENIGN
- 3 -> SUSPICIOUS MAMMOGRAPHY OF MALIGNANCY
- 4 -> VERY HIGH MAMMOGRAPHY SUSPECTED MALIGNANCY
- 5 -> MALIGNANT MAMMOGRAPHY

UNA SOLUCIÓN MÉDICA INNOVADORA

- ✓ **Acceso sin restricciones las 24 horas:** A través de una conexión a internet es posible utilizar quantusMM y revisar los resultados a cualquier hora y desde cualquier sitio.
- ✓ **No requiere instalación:** ni descarga de ningún tipo de Software.
- ✓ **Gran compatibilidad:** quantusMM es compatible con la mayoría de los navegadores web así como con los dispositivos utilizados en la práctica médica.

quantusMM OFRECE UN ALTO VALOR ECONÓMICO

- ✓ **No requiere inversión inicial en infraestructura**
- ✓ **Pago por uso. Pago solo por análisis solicitado.**
- ✓ **Aporta valor y aumenta tus beneficios.**





Un producto de



TRANSMURAL
BIOTECH



www.quantusMM.org



Preciso



Eficaz

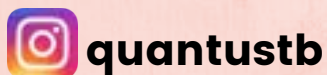


Rápido

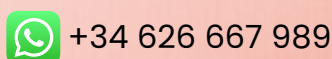
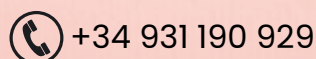
**Si quiere probarlo
¡Contáctenos!**



Email.: sales@transmuralbiotech.com



TRANSMURAL
BIOTECH



Transmural Biotech S.L., CIF: B65084675.
C/ Beethoven 15 Planta 4 Desp. 18 08021 Barcelona