

e-CTP/e-MRI®

Manual del usuario

Versión de 12.1

e-CTP/e-MRI-MAN-12.1 - 2026-03-05

e-CTP/e-MRI es parte de Brainomix 360

Revisiones históricas (<https://www.brainomix.com/docs/>)

- 1 Introducción
 - 1.1 Resumen
 - 1.2 e-CTP
 - 1.2.1 Análisis de PTC
 - 1.2.2 Control de calidad
 - 1.3 e-MRI
 - 1.3.1 Análisis de IPD (imágenes ponderadas por difusión)
 - 1.3.2 Análisis de CSD (contraste de susceptibilidad dinámica)
 - 1.3.3 Control de calidad de CSD
- 2 Uso previsto
 - 2.1 Indicaciones
 - 2.2 Contraindicaciones
 - 2.3 Advertencias
 - 2.4 Precauciones
 - 2.5 Beneficios clínicos
 - 2.6 Entorno de uso
- 3 Instalación y formación
 - 3.1 Instalación
 - 3.2 Formación
- 4 Especificaciones del sistema
 - 4.1 Servidor
 - 4.2 Clientes
 - 4.3 Idiomas
 - 4.4 Rendimiento y vida útil
- 5 Escáner y compatibilidad de imágenes
 - 5.1 e-CTP
 - 5.2 e-MRI
 - 5.2.1 IPD (imágenes ponderadas por difusión)
 - 5.2.2 CSD (contraste de susceptibilidad dinámica)
- 6 Ciberseguridad
- 7 Control de acceso y notificaciones

- 7.1 Inicio de sesión
- 7.2 Cierre de sesión
- 7.3 Cambio de la contraseña
- 7.4 Autenticación de dos factores
- 7.5 Directorio telefónico
- 7.6 Estado de guardia
- 7.7 Notificaciones desde la aplicación
- 8 La lista de casos
 - 8.1 Resumen
 - 8.2 Búsqueda de casos
 - 8.3 Exportación de resultados
- 9 El visualizador de casos
 - 9.1 Resumen de casos
 - 9.2 Informe
 - 9.3 Mensajería
 - 9.4 Marcar a un paciente para el tratamiento endovascular
 - 9.5 Datos clínicos
 - 9.6 Ensayos clínicos
 - 9.7 Pantalla de e-CTP/e-MRI
 - 9.7.1 Pantalla de e-CTP
 - 9.7.2 Pantalla de IPD de e-MRI
 - 9.7.3 Pantalla de CSD de e-MRI
 - 9.8 Ayuda
 - 9.9 Ampliación
 - 9.10 Compartir casos
- 10 Pantalla móvil
 - 10.1 Lista de casos
 - 10.2 Informe
 - 10.3 Visualizador de exploraciones
 - 10.4 Menú
 - 10.5 Compartir casos
- 11 Salidas de resultados
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 Notificaciones por correo electrónico
 - 11.3 Informes de casos
 - 11.4 Sincronización entre pares
 - 11.5 Sincronización en la nube
 - 11.6 Notificaciones para la aplicación móvil
- 12 Carga y procesamiento
 - 12.1 Procesamiento de las exploraciones
 - 12.2 El registro de DICOM
- 13 Administración
- 14 Resolución de problemas
- 15 Mantenimiento y actualizaciones de servicio
- 16 Notificación de incidencias
- 17 Desmantelamiento

18 Símbolos

19 Solicitar una copia en papel

Información normativa

 Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Reino Unido	 0197 UE/EEE/Turquía EU REP Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Países Bajos  Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irlanda Suiza CH REP Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Suiza  Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Suiza
 +44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)	
 LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante España	

1 Introducción

1.1 Resumen

El software Brainomix 360 e-CTP/e-MRI permite visualizar tomografías computarizadas (TC) y resonancias magnéticas (RM) compatibles con DICOM. El software se ha diseñado para funcionar con servidores físicos o virtuales estándar y permite visualizar, cuantificar, analizar y elaborar informes, como ayuda para el diagnóstico médico. El software no proporciona detección o diagnóstico asistido por ordenador. El sistema de software consta de la funcionalidad de plataforma y dos módulos de procesamiento:

- i. e-CTP - proporciona capacidades tanto de análisis como de visualización de conjuntos de datos de perfusiones cerebrales por TC. Las capacidades de análisis son para la caracterización de los parámetros de perfusión en la imagen después de la inyección de un bolo de contraste, y la visualización de estos parámetros.
- ii. e-MRI proporciona capacidades tanto de análisis como de visualización para conjuntos de datos de imágenes funcionales y dinámicas adquiridas con RM, incluidas Imágenes ponderadas por difusión (IPD) y Contraste dinámico de susceptibilidad (CDS). Las capacidades de IPD permiten visualizar las propiedades locales de difusión del agua a partir del análisis de datos de RM ponderados por difusión y la comparación opcional con datos de recuperación de inversión atenuada por fluidos (FLAIR, por sus siglas en inglés). Las capacidades CDS permiten la caracterización de los parámetros de perfusión en la imagen después de la inyección de un bolo de contraste y la visualización de estos parámetros

1.2 e-CTP

e-CTP es el módulo responsable del procesamiento de las perfusiones cerebrales por CT (PCT). Se suministra como un servicio web en el que los usuarios pueden acceder al sistema mediante un navegador web en un equipo con conexión al software Brainomix 360 (p.ej., a una LAN o una conexión Internet), y puede conectarse con otros dispositivos que cumplan los criterios de DICOM con una conexión de red local, incluidos escáneres de TC y sistemas PACS.

Normalmente, las PTC cerebrales deben enviarse mediante una operación DICOM C-STORE desde un escáner de TC al software Brainomix 360. La Brainomix 360 puede configurarse para transferir automáticamente series de resultados generados a un sistema PACS mediante una operación DICOM C-STORE. Brainomix 360 puede configurarse adicionalmente para enviar resultados e informes de casos a otros destinos, cuando el software procese una exploración. Entre esos destinos se incluyen instancias de Brainomix 360 Cloud u otras instancias de Brainomix 360, notificaciones de la aplicación Brainomix 360 Mobile y notificaciones automáticas por correo electrónico con seudónimo con imágenes de resúmenes de resultados adjuntas.

1.2.1 Análisis de PTC

La e-CTP/e-MRI procesará una serie de entrada de tiempo de volúmenes de la TAC para calcular los parámetros de perfusión estándar, con un algoritmo de deconvolución basado en la descomposición de valores singulares circulantes en bloque (bSVD). Se detecta automáticamente una función arterial de entrada (FAE) para permitir el cálculo totalmente automatizado de los mapas de parámetros de

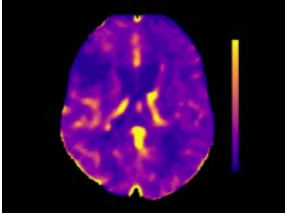
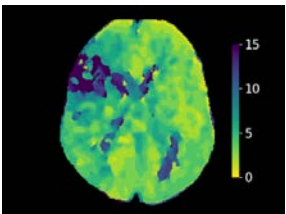
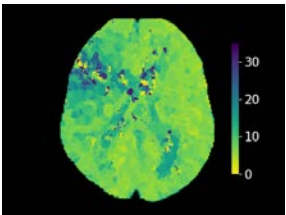
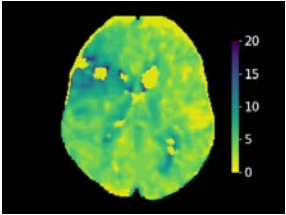
perfusión. A continuación, el software realiza un análisis automatizado de estos resultados, incluido el umbral de los mapas de parámetros de perfusión, para calcular cuantificaciones de volumen y desajuste.

Las curvas de FAE/FVS y los gráficos de corrección del movimiento se generan mediante el software para poder revisar la adquisición de PTC y el control de calidad. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla.

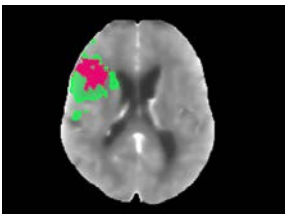
Salida	Descripción	Ejemplo
Curvas de FAE/FVS	Gráfico de la función arterial de entrada (FAE) y de la función venosa de salida (FVS), que muestra los valores en vóxeles en estos vasos a lo largo del tiempo. El valor inicial muestra la parte de la adquisición antes del flujo de entrada del contraste y también se muestra el cambio en la media de UH en la imagen.	
PMI de FAE/FVS	Imagen de proyección de máxima intensidad (PMI) axial dentro del cerebro, que muestra las ubicaciones de los vóxeles muestreados para los valores de FAE/FVS con los marcadores + y -, respectivamente.	
Gráfico de corrección del movimiento	La corrección de movimiento fotograma a fotograma de la serie temporal, que muestra las rotaciones y las traslaciones aplicadas para alinear cada imagen durante el periodo de adquisición.	
Imagen sin anotaciones	La imagen sin anotaciones muestra el tiempo medio de adquisición de la imagen con la corrección de movimiento fotograma a fotograma aplicada.	

La FAE detectada se utiliza como una entrada para el algoritmo de deconvolución, que después calcula los parámetros de perfusión estándar de todos los vóxeles. Estos parámetros se muestran como imágenes de colores en el mapa de la siguiente manera:

Parámetro	Descripción	Ejemplo
FSCr	El mapa de FSCr (flujo sanguíneo cerebral relativo) indica la cantidad de sangre que fluye a través de cada vóxel. Se trata de una magnitud adimensional y se muestra como porcentaje relativo a la mediana del FSC del tejido con un Tmáx <4 segundos.	

Parámetro	Descripción	Ejemplo
VSCr	El mapa de VSCr (volumen sanguíneo cerebral relativo) indica la cantidad del volumen de sangre (basada en la acumulación del contraste) de cada vóxel durante la adquisición. Se trata de una magnitud adimensional y se muestra como porcentaje relativo a la mediana del VSC del tejido con un Tmáx <4 segundos.	
Tmáx	Tmáx es el tiempo que transcurre hasta alcanzar el máximo de la función de residuos deconvolucionados calculados a partir del algoritmo de bSVD. Se mide en segundos.	
THP	THP (tiempo hasta pico) es el tiempo que transcurre hasta que se alcanza el contraste máximo en el vóxel en relación con el tiempo de llegada del bolo (tal como se muestra en el gráfico de FAE/FVS como el final del periodo inicial). Se mide en segundos.	
TTM	El TTM (tiempo de tránsito medio) corresponde al tiempo promedio, en segundos, que tarda el contraste en atravesar un vóxel. Se mide mediante $MTT = VSC / FSC$.	

Una vez calculados los parámetros de perfusión, se aplican pasos adicionales posteriores al procesamiento a los mapas para calcular las cantidades estandarizadas. Estos pasos normalmente consisten en aplicar los umbrales a determinados mapas y notificar el volumen total de vóxeles que cumplen el umbral, junto con los valores derivados de esos volúmenes. Los resultados con los umbrales predeterminados se muestran en la siguiente tabla. No obstante, los administradores pueden configurar resultados con umbrales personalizados.

Salida	Descripción	Ejemplo
Desajuste	El resultado del resumen de desajustes se basa en la aplicación de los umbrales a dos parámetros. De forma predeterminada, los umbrales aplicados son FSCr <30% (principal, se muestra en rojo de forma predeterminada) y Tmáx > 6 s (hipoperfusión, se muestran en verde de forma predeterminada cuando están fuera del mapa principal), con volúmenes en ml para cada uno. La regla de mapa de hipoperfusión siempre enmascara el mapa principal.	

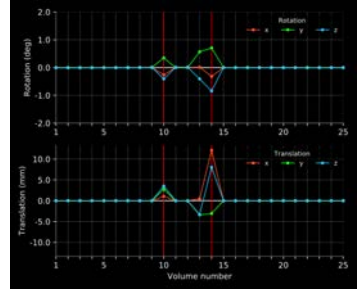
Salida	Descripción	Ejemplo
Resultados de desajuste	De los mapas anteriores se derivan varios parámetros de desajuste: volumen de desajuste (volumen de hipoperfusión - volumen principal), coeficiente de desajuste (volumen de hipoperfusión - volumen principal) y desajuste relativo (volumen de desajuste / volumen de hipoperfusión). Además, el CIH (coeficiente de intensidad de hipoperfusión) se calcula basándose en el ratio volumétrico de (Tmáx > 10) / (Tmáx > 6).	Mismatch ■ rCBF < 30%: 34 ml (Right: 34 ml Left: 0 ml) ■ Tmax > 6s: 146 ml (Right: 146 ml Left: 0 ml) Mismatch volume: 112 ml Mismatch ratio: 4.3 Relative mismatch: 77% HIR: 0.06
Mapas con varios umbrales	Los mapas con varios umbrales se pueden aplicar a los parámetros de perfusión para calcular los volúmenes a niveles diferentes de umbrales aplicados. De forma predeterminada, se definen los mapas con varios umbrales para FSCr y Tmáx.	

1.2.2 Control de calidad

Antes de utilizar los resultados de e-CTP, se debe comprobar la calidad de la adquisición mediante la inspección manual de las curvas de FAE/FVS, la PMI de FAE/FVS y los gráficos de corrección del movimiento (consulte Precauciones). La calidad deficiente normalmente puede producir mapas de parámetros de perfusión imprecisos y por consiguiente, volumen con umbrales imprecisos y valores de desajuste.

A continuación, se muestran ejemplos de problemas concretos que hay que comprobar.

Problema	Descripción	Ejemplo
Valores iniciales insuficientes	La adquisición de la exploración ha empezado demasiado tarde en relación con la hora de administración del bolo de contraste. Como resultado, e-CTP/e-MRI no cuenta con suficientes datos previos al contraste para establecer una imagen inicial precisa.	
Adquisición truncada	La adquisición de la exploración ha finalizado demasiado pronto, antes de que el bolo de contraste haya completado su primer tránsito en la circulación cerebral. Como resultado, e-CTP/e-MRI no cuenta con suficientes datos para proporcionar resultados de deconvolución precisos.	
Error en la detección de FAE	Se ha producido un error en e-CTP/e-MRI para identificar de forma correcta los vasos de las arterias principales que se han de analizar o el contraste en estos vasos es demasiado bajo, lo que causa una detección de FAE incorrecta. Esto significa que los resultados de deconvolución y los volúmenes de umbrales posteriores no serán válidos.	

Problema	Descripción	Ejemplo
Movimiento excesivo	El paciente se ha movido mucho durante la adquisición de la exploración. Esto puede llevar a un error en la corrección de movimiento, a crear artefactos de movimiento en la imagen y valores de UH imprecisos en la exploración.	

1.3 e-MRI

e-MRI es el módulo responsable de procesar las resonancias magnéticas (RM) cerebrales. Se suministra como un servicio web en el que los usuarios pueden acceder al sistema mediante un navegador web en un equipo con conexión al software Brainomix 360 (p.ej., a una LAN o una conexión Internet), y puede conectarse con otros dispositivos que cumplan los criterios de DICOM con una conexión de red local, incluidos escáneres de RM y sistemas PACS.

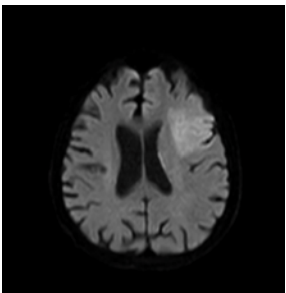
Normalmente, las RM cerebrales deben enviarse mediante una operación DICOM C-STORE desde un escáner de RM al software Brainomix 360. La Brainomix 360 puede configurarse para transferir automáticamente series de resultados generados a un sistema PACS mediante una operación DICOM C-STORE. Brainomix 360 puede configurarse adicionalmente para enviar resultados e informes de casos a otros destinos, cuando el software procese una exploración. Entre esos destinos se incluyen instancias de Brainomix 360 Cloud u otras instancias de Brainomix 360, notificaciones de la aplicación Brainomix 360 Mobile y notificaciones automáticas por correo electrónico con seudónimo con imágenes de resúmenes de resultados adjuntas.

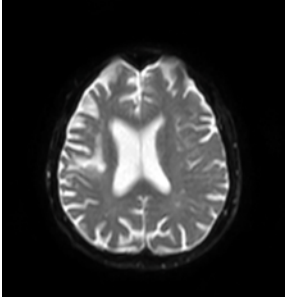
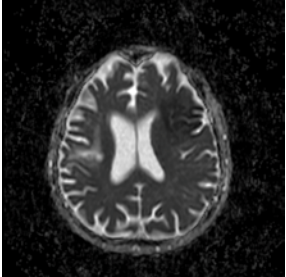
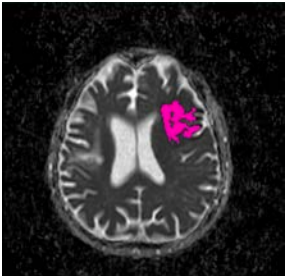
1.3.1 Análisis de IPD (imágenes ponderadas por difusión)

e-CTP/e-MRI procesará una serie de RM IPD de entrada para calcular los parámetros de difusión estándar, incluido un mapa de CDA (coeficiente de difusión aparente).

Un algoritmo automatizado procesará las imágenes de PD y CDA para calcular un mapa de resultados en el que se marcan los valores de CDA bajos con la correspondiente señal alta de IPD. Este mapa de resultados muestra las zonas que es posible que contengan una difusión anormalmente restringida.

Además de estos resultados, se generan imágenes con los datos de IPD de entrada para diferentes ponderaciones de difusión (valores b). Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Salida	Descripción	Ejemplo
IPD (b=máx)	La imagen IPD b=máx muestra la imagen IPD isotrópica con la máxima ponderación de difusión aplicada.	

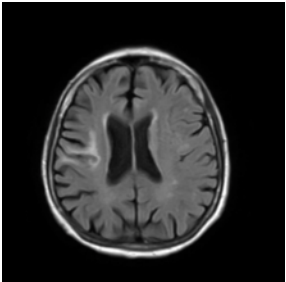
Salida	Descripción	Ejemplo
IPD (b=0)	La imagen IPD b=0 muestra la imagen ponderada en T2* sin atenuación de la difusión.	
CDA	La imagen de CDA (coeficiente de difusión aparente) es una medida de la magnitud de la difusión dentro del tejido y se calcula a partir de la adquisición de IPD.	
Resultados	La imagen de resultados muestra la imagen de CDA con zonas resaltadas que es posible que contengan una difusión anormalmente limitada (CDA bajo y señal alta de IPD).	

Análisis FLAIR (Recuperación de inversión atenuada por fluidos)

Cuando se proporciona además de una serie de IPD, e-MRI procesará una serie FLAIR de entrada para calcular el desajuste IPD-FLAIR.

Las imágenes de IPD y FLAIR se corregistran y los vóxeles dentro de la imagen FLAIR en la Rdl (región de interés) definida por el mapa de resultados de CDA IPD se comparan (como un coeficiente) con una Rdl contralateral.

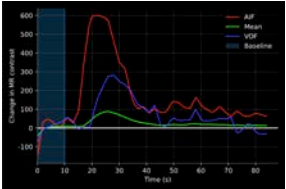
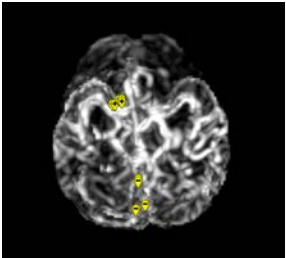
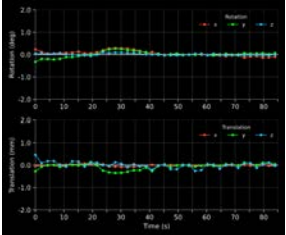
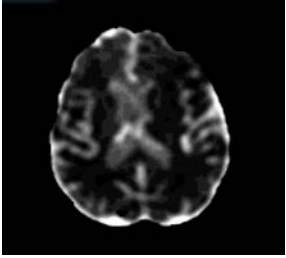
Los resultados de esta comparación se notifican como el coeficiente de mediana y el RIC (rango intercuartil), y una indicación general de si este coeficiente indica que la señal FLAIR es positiva o no basada en la comparación con un umbral.

Salida	Descripción	Ejemplo
FLAIR	Se muestra la imagen FLAIR de entrada, corregistrada con las otras imágenes IPD, CDA y de resultados mostradas.	

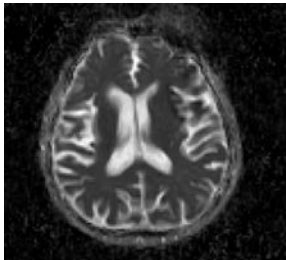
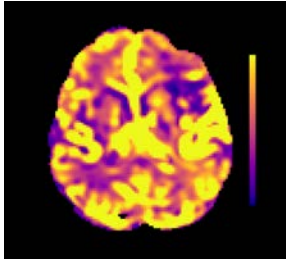
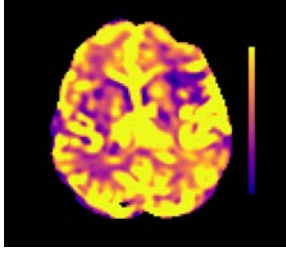
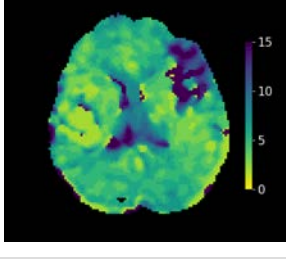
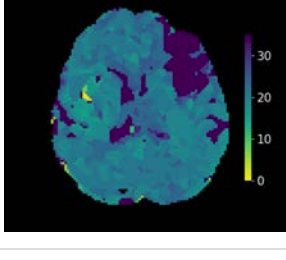
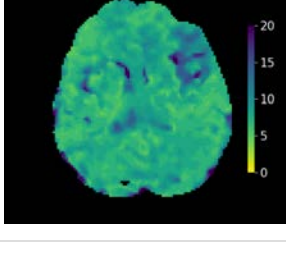
1.3.2 Análisis de CSD (contraste de susceptibilidad dinámica)

e-MRI procesará una serie temporal de entrada de volúmenes de RM CSD para calcular parámetros de perfusión estándar, utilizando un algoritmo de deconvolución basado en la descomposición de valores singulares circulantes en bloque (bSVD). Se detecta automáticamente una función arterial de entrada (FAE) para permitir el cálculo totalmente automatizado de los mapas de parámetros de perfusión. A continuación, el software realiza un análisis automatizado de estos resultados, incluido el umbral de los mapas de parámetros de perfusión, para calcular cuantificaciones de volumen y desajuste.

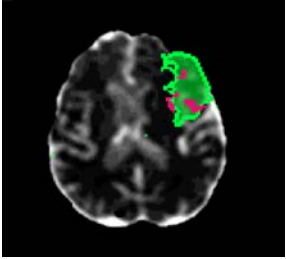
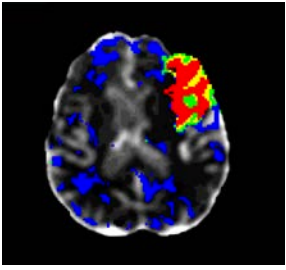
Las curvas de FAE/FVS y los gráficos de corrección del movimiento se generan mediante el software para poder revisar la adquisición de la RM CSD y el control de calidad. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla.

Salida	Descripción	Ejemplo
Curvas de FAE/FVS	Gráfico de la función arterial de entrada (FAE) y de la función venosa de salida (FVS), que muestra los valores en vóxeles en estos vasos a lo largo del tiempo. El valor inicial muestra la parte de la adquisición antes del flujo de entrada del contraste y también se muestra el cambio en la media de los valores de vóxeles en la imagen.	
PMI de FAE/FVS	Imagen de proyección de máxima intensidad (PMI) axial dentro del cerebro, que muestra las ubicaciones de los vóxeles muestreados para los valores de FAE/FVS con los marcadores + y -, respectivamente.	
Gráfico de corrección del movimiento	La corrección de movimiento fotograma a fotograma de la serie temporal, que muestra las rotaciones y las traslaciones aplicadas para alinear cada imagen durante el periodo de adquisición.	
Imagen sin anotaciones	La imagen sin anotaciones muestra el tiempo medio de adquisición de la imagen con la corrección de movimiento fotograma a fotograma aplicada.	

La FAE detectada se utiliza como una entrada para el algoritmo de deconvolución, que después calcula los parámetros de perfusión estándar de todos los vóxeles. Estos parámetros se muestran como imágenes de colores en el mapa de la siguiente manera:

Parámetro	Descripción	Ejemplo
CDA	El mapa de CDA (coeficiente de difusión aparente) (cuando está disponible, calculado a partir de imágenes de IPD), es una medida de la magnitud de la difusión de las moléculas de agua dentro del tejido. Se mide en unidades de mm^2/s .	
FSCr	El mapa de FSCr (flujo sanguíneo cerebral relativo) indica la cantidad de sangre que fluye a través de cada vóxel. Se trata de una magnitud adimensional y se muestra como porcentaje relativo a la mediana del FSC del tejido con un $T_{\text{máx}} < 4$ segundos.	
VSCr	El mapa de VSCr (volumen sanguíneo cerebral relativo) indica la cantidad del volumen de sangre (basada en la acumulación del contraste) de cada vóxel durante la adquisición. Se trata de una magnitud adimensional y se muestra como porcentaje relativo a la mediana del VSC del tejido con un $T_{\text{máx}} < 4$ segundos.	
$T_{\text{máx}}$	$T_{\text{máx}}$ es el tiempo que transcurre hasta alcanzar el máximo de la función de residuos deconvolucionados calculados a partir del algoritmo de bSVD. Se mide en segundos.	
THP	THP (tiempo hasta pico) es el tiempo que transcurre hasta que se alcanza el contraste máximo en el vóxel en relación con el tiempo de llegada del bolo (tal como se muestra en el gráfico de FAE/FVS como el final del periodo inicial). Se mide en segundos.	
TTM	El TTM (tiempo de tránsito medio) corresponde al tiempo promedio, en segundos, que tarda el contraste en atravesar un vóxel. Se mide mediante $MTT = VSC / FSC$.	

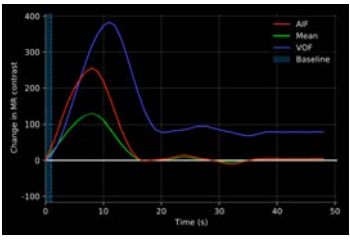
Una vez calculados los parámetros de perfusión, se aplican pasos adicionales posteriores al procesamiento a los mapas para calcular las cantidades estandarizadas. Estos pasos normalmente consisten en aplicar los umbrales a determinados mapas y notificar el volumen total de vóxeles que cumplen el umbral, junto con los valores derivados de esos volúmenes. Los resultados con los umbrales predeterminados se muestran en la siguiente tabla. No obstante, los administradores pueden configurar resultados con umbrales personalizados.

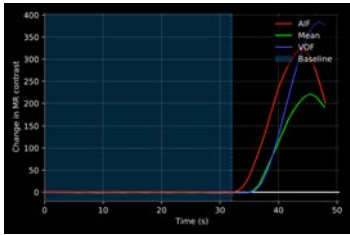
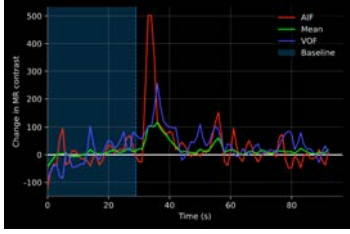
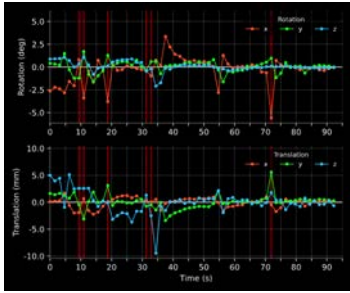
Salida	Descripción	Ejemplo
Desajuste	El resultado del resumen de desajustes se basa en la aplicación de los umbrales a dos parámetros. De forma predeterminada, los umbrales aplicados son CDA bajo (principal, se muestra en rojo de forma predeterminada, con una reserva de FSCr <30 % si la generación de imágenes IPD no está disponible) y Tmax > 6 s (hipoperfusión, se muestran en verde de forma predeterminada cuando están fuera del mapa principal), con volúmenes en ml para cada uno. La regla de mapa de hipoperfusión siempre enmascara el mapa principal.	
Resultados de desajuste	De los mapas anteriores se derivan varios parámetros de desajuste: volumen de desajuste (volumen de hipoperfusión - volumen principal), coeficiente de desajuste (volumen de hipoperfusión - volumen principal) y desajuste relativo (volumen de desajuste / volumen de hipoperfusión). Además, el CIH (coeficiente de intensidad de hipoperfusión) se calcula basándose en el ratio volumétrico de (Tmáx > 10) / (Tmáx > 6).	Mismatch ● ADC < 0%: 16 ml (Right: 0 ml Left: 16 ml) ● Tmax > 6s: 84 ml (Right: 7 ml Left: 76 ml) Mismatch volume: 68 ml Mismatch ratio: 5.3 Relative mismatch: 81% HIR: 0.45
Mapas con varios umbrales	Los mapas con varios umbrales se pueden aplicar a los parámetros de perfusión para calcular los volúmenes a niveles diferentes de umbrales aplicados. De forma predeterminada, se definen los mapas con varios umbrales para FSCr y Tmáx.	

1.3.3 Control de calidad de CSD

Antes de utilizar los resultados de CSD de e-MRI, se debe comprobar la calidad de la adquisición mediante la inspección manual de las curvas de FAE/FVS, la PMI de FAE/FVS y los gráficos de corrección del movimiento (consulte Precauciones). La calidad deficiente normalmente puede producir mapas de parámetros de perfusión imprecisos y por consiguiente, volumen con umbrales imprecisos y valores de desajuste.

A continuación, se muestran ejemplos de problemas concretos que hay que comprobar.

Problema	Descripción	Ejemplo
Valores iniciales insuficientes	La adquisición de la exploración ha empezado demasiado tarde en relación con la hora de administración del bolo de contraste. Como resultado, e-CTP/e-MRI no cuenta con suficientes datos previos al contraste para establecer una imagen inicial precisa.	

Problema	Descripción	Ejemplo
Adquisición truncada	La adquisición de la exploración ha finalizado demasiado pronto, antes de que el bolo de contraste haya completado su primer tránsito en la circulación cerebral. Como resultado, e-CTP/e-MRI no cuenta con suficientes datos para proporcionar resultados de deconvolución precisos.	
Error en la detección de FAE	Se ha producido un error en e-MRI para identificar de forma correcta los vasos de las arterias principales que se han de analizar o el contraste en estos vasos es demasiado bajo, lo que causa una detección de FAE incorrecta. Esto significa que los resultados de deconvolución y los volúmenes de umbrales posteriores no serán válidos.	
Movimiento excesivo	El paciente se ha movido mucho durante la adquisición de la exploración. Esto puede llevar a un error en la corrección de movimiento, a crear artefactos de movimiento en la imagen y valores de vóxeles imprecisos en la exploración.	

2 Uso previsto

Esta sección contiene información de seguridad importante relativa al uso de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI es un paquete de software de procesamiento de imágenes para su uso por parte de profesionales capacitados, incluidos, entre otros, médicos y técnicos médicos. El software se ejecuta en un ordenador estándar o en una plataforma virtual, como VMware, y se puede utilizar para visualizar, procesar y analizar imágenes. Los datos y las imágenes se adquieren mediante dispositivos de generación de imágenes compatibles con DICOM. Esto incluye los archivos DICOM cargados a través de una interfaz de navegador web.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ofrece funciones de visualización y análisis de conjuntos de datos de imágenes adquiridos con perfusión por TC y RM, que incluyen contraste de susceptibilidad dinámica (CSD) e imágenes ponderadas por difusión (IPD). Las capacidades de análisis de RM con IPD se utilizan para visualizar las propiedades locales de difusión del agua a partir del análisis de datos de RM ponderada por difusión y la comparación opcional con datos de recuperación de inversión atenuada por fluidos (FLAIR, por sus siglas en inglés). Las capacidades de análisis de Perfusión por TC e IPD CSD permiten la visualización y análisis de datos de imagen dinámicos, mostrando propiedades de cambios en el contraste a lo largo del tiempo. Esta funcionalidad incluye el cálculo de parámetros relacionados con el flujo sanguíneo tisular (perfusión) y el volumen sanguíneo tisular.

2.1 Indicaciones

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI está indicado para su uso en las exploraciones cerebrales con perfusión por TC mejoradas con contraste y RM IPD/CSD como herramienta de ayuda para la toma de decisiones, y proporciona un análisis automático de las imágenes, los mapas de parámetros y las versiones con umbrales de estos mapas.

2.2 Contraindicaciones

- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI no es adecuado para su uso con datos de exploraciones que contengan características de imagen asociadas con:
 - dispositivos internos, derivaciones, embolización o artefactos de movimiento
- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI no debe ser utilizado por personas con una discapacidad física o de otro tipo que dificulte su capacidad para percibir e interpretar los resultados del software o les incapacite para interpretar imágenes sin asistencia e-CTP/e-MRI para confirmar cualquier resultado.

2.3 Advertencias



Brainomix 360 e-CTP/e-MRI no debe utilizarse como ayuda independiente para el diagnóstico. Brainomix 360 e-CTP/e-MRI solo debe ser utilizado por un profesional sanitario competente con conocimientos sobre la adquisición e interpretación de imágenes de perfusión cerebral por TC/RM, como ayuda para la interpretación de imágenes de anomalías en una perfusión cerebral.

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI solo debe ser utilizado por profesionales que hayan recibido una formación adecuada sobre el uso del software por parte de formadores cualificados de Brainomix o terceros autorizados.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI podría no identificar correctamente los parámetros de perfusión en exploraciones cerebrales que contengan anomalías anatómicas importantes (p. ej., hidrocefalia, tumores grandes, hemorragia intracerebral, craniectomía) y se debería prestar especial atención a la hora de revisar estos resultados.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI podría no identificar correctamente las anomalías de perfusión en todos los conjuntos de datos de perfusión cerebral por TC/RM. Los usuarios deben utilizar su propia experiencia en la interpretación de imágenes de perfusión cerebral por TC/RM para verificar que el resultado del software es el correcto.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI está diseñado para el análisis y la cuantificación de imágenes de perfusión por TC/RM. La interpretación de los resultados de la perfusión es responsabilidad del usuario.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI solo debe instalarse dentro de una red segura que cuente con medidas de protección adecuadas que incluyan protección antivirus, antimalware y cortafuegos.
	Para minimizar el riesgo de un uso no autorizado de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, los usuarios no deben compartir las credenciales de acceso y deben cerrar la sesión cuando no utilicen el sistema.
	Los usuarios que accedan a la interfaz de usuario web de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI deben asegurarse de que realizan cualquier análisis o revisión de imágenes de diagnóstico utilizando una pantalla de visualización radiológica aprobada.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI no está diseñado para la revisión de imágenes de diagnóstico cuando se accede desde dispositivos móviles.
	Las imágenes previsualizadas por correo electrónico tienen únicamente fines informativos y no están diseñadas para uso diagnóstico. Las imágenes que se previsualizan por correo electrónico están comprimidas, lo que podría degradarlas.
	En caso de que Brainomix 360 e-CTP/e-MRI deje de estar disponible parcial o totalmente, o si no se pueden recuperar los casos procesados, los usuarios deben confiar en los métodos estándar de interpretación de imágenes/parámetros de acuerdo con el estándar de atención.
	Los usuarios deben asegurarse de que las notificaciones estén activadas en sus dispositivos móviles Android o iOS para recibir notificaciones push.

	Es posible que una notificación no se genere o se retrase por varios motivos, entre los que se incluyen: ▪ Problemas algorítmicos de los datos o errores de procesamiento durante el análisis de las exploraciones (consulte Precauciones para obtener más información) ▪ Artefactos, movimiento u otros factores que reducen la calidad del registro ▪ Falta de espacio en disco para procesar nuevas exploraciones ▪ Fallo subyacente de la plataforma del servidor ▪ Conectividad de red lenta ▪ Conectividad lenta del escáner/PACS al servidor Brainomix 360 ▪ Conectividad lenta con al servicio Brainomix 360 Cloud a través de Internet ▪ Retrasos en los servicios de notificación móvil de Apple o Google ▪ Señal deficiente en el dispositivo móvil receptor ▪ Los modos de ahorro de energía de algunos dispositivos móviles pueden retrasar las notificaciones
---	---

2.4 Precauciones

	El usuario de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI debe supervisar la calidad de imagen de los datos de entrada utilizados para el análisis automatizado, por ejemplo, en relación con los artefactos de movimiento.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI depende del correcto funcionamiento de la plataforma de servidor subyacente en la que está instalado y no está destinado a utilizarse como almacén de datos. Los resultados y los datos originales deben almacenarse en un sistema PACS y contar con copias de seguridad adecuadas.
	El usuario debe controlar las circunstancias de la inyección de contraste, que también es obligatoria por razones médicas.
	El usuario debe verificar que la función arterial de entrada (FAE) esté correctamente localizada y detectada por Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, revisando la localización la FAE/FVS y la curva de tiempo del software.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI solo se ha validado en poblaciones adultas. No se ha establecido su seguridad y eficacia en casos pediátricos.

2.5 Beneficios clínicos

El beneficio clínico de e-CTP/e-MRI es ayudar al diagnóstico y a la toma de decisiones de tratamiento mediante la identificación de patrones de perfusión anormal o difusión restringida del cerebro a partir de imágenes de PTC o IPD en pacientes con enfermedades neurológicas.

2.6 Entorno de uso

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI está destinado a utilizarse en dispositivos de escritorio o dispositivos móviles aprobados por la organización sanitaria para uso clínico. Tanto la vista de escritorio como la vista móvil ofrecen las ventajas del dispositivo; sin embargo, las imágenes de previsualización móviles no deben utilizarse como ayuda para las lecturas de diagnóstico.

3 Instalación y formación

Antes del primer uso de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, se requiere la instalación del software y la formación de su(s) usuario(s).

3.1 Instalación

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI puede instalarse para su organización mediante un despliegue de servidor basado en la nube o una instalación en servidor físico local. Antes de la instalación, Brainomix (o un distribuidor autorizado) recopila toda la información necesaria para la instalación, incluidos los requisitos de ubicación, alimentación y red, así como cualquier sistema de terceros que pueda interactuar con el software Brainomix 360 e-CTP/e-MRI. Póngase en contacto con Brainomix o con un distribuidor autorizado para conocer el método y los requisitos de instalación.

Para utilizar el software en dispositivos móviles (smartphones y tabletas), descargue la aplicación Brainomix 360 Mobile en su dispositivo:

- App Store (para dispositivos iOS) (<https://apps.apple.com/us/app/e-stroke-mobile/id1443749413>)
- Google Play (para dispositivos Android) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.brainomix.ess.android&gl=US>)

Siga las instrucciones de su dispositivo móvil para completar el proceso de instalación.

3.2 Formación

El uso de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI requiere competencia en la interpretación de TC sin contraste para la gestión de pacientes que sufran un accidente cerebrovascular isquémico agudo. Se requiere formación antes de utilizar el software por primera vez. La formación se organiza con antelación y la imparten formadores cualificados de Brainomix (o formadores externos designados por Brainomix) en el momento de la instalación inicial a los representantes clínicos y/o representantes de TI de su organización. Posteriormente, los nuevos usuarios podrán recibir formación sobre el uso del software por parte de los formadores principales designados por su organización. Brainomix comunicará si es necesaria una nueva formación tras el despliegue inicial. Para cualquier pregunta relacionada con la formación, póngase en contacto con el formador o formadores principales de su organización o con Brainomix en support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Especificaciones del sistema

4.1 Servidor

Las especificaciones indicadas a continuación deben considerarse especificaciones mínimas para un uso fiable de la aplicación.

Procesador	Procesador x86-64 compatible con 4 núcleos a 3.0+ GHz o 6 núcleos a 2.4+ GHz que admiten instrucciones SSE4.2 (por ejemplo, núcleo Intel i5, i7, Xeon)
Memoria	8 GB
Disco	100 GB
Red	1 Gb Ethernet
Sistema operativo	Ubuntu Linux 22.04

4.2 Clientes

Los siguientes navegadores y plataformas deben considerarse requisitos mínimos para un funcionamiento fiable de la interfaz web de usuario.

Navegador web	Versión admitida
Google Chrome	Última versión
Mozilla Firefox	Última versión
Microsoft Edge	Última versión
Mobile Safari (iOS)	Última versión

Plataforma	Especificaciones mínimas
PC (de sobremesa o portátil)	Memoria: 4 GB de RAM Tamaño de la pantalla: 13,3 pulgadas o superior Resolución de la pantalla: 1024 x 768 Procesador: CPU Intel o AMD
iPad	Memoria: 2 GB de RAM Tamaño de la pantalla: 9,4 pulgadas o superior Resolución de la pantalla: 2048 x 1536
Teléfono móvil (iPhone o Android)	Memoria: 2 GB de RAM Tamaño de la pantalla: 4.7 pulgadas o superior Resolución de pantalla: 1334 x 750

4.3 Idiomas

La versión actual del software admite los siguientes idiomas.

- Búlgaro (bg)
- Checo (cs)
- Galés (cy)
- Alemán (de)
- Griego (el)
- Inglés (en)
- Español (es)
- Finlandés (fi)
- Francés (fr)
- Croata (hr)
- Húngaro (hu)
- Italiano (it)
- Letón (lv)
- Lituano (lt)
- Neerlandés (nl)
- Polaco (pl)
- Portugués (pt)
- Portugués (Brasil) (pt-br)
- Rumano (ro)
- Serbio (sr)
- Eslovaco (sk)
- Esloveno (sl)
- Sueco (sv)
- Turco (tr)

4.4 Rendimiento y vida útil

Las siguientes especificaciones de rendimiento se aplican a la versión actual del software.

Sensibilidad de detección de anomalías de perfusión OCG	≤ 90 %
Precisión de hipoperfusión OCG	≤ 95 %
Índice de lateralización media	≤ 85%
Precisión de positividad FLAIR	≤ 75 %
AUC FLAIR	≤ 85 %
Índice Jaccard de déficit regional RM-IPD	≤ 60 %
Mapa de lesiones de lateralización RM-IPD media	≤ 90 %

En el momento de la primera instalación se proporciona una hoja de datos técnicos independiente para la plataforma Brainomix 360 con información relevante para el departamento de TI de su organización, que está disponible previa solicitud.

La vida útil de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI es indefinida para la versión actual del software y durante el periodo de prestación del servicio contratado cuando se implementa en una máquina virtual que recibe actualizaciones de software periódicas de Brainomix.

5 Escáner y compatibilidad de imágenes

5.1 e-CTP

El módulo e-CTP está diseñado para trabajar con perfusiones por TC con contraste enviadas a través del protocolo DICOM. Tanto los parámetros de adquisición de imágenes como la administración del bolo son fundamentales para obtener resultados de la mejor calidad. Debe configurarse un protocolo estandarizado en el escáner de TC y todas las series del estudio que se vayan a procesar deben enviarse en un solo grupo de imágenes, con retardos de tiempo mínimos entre imágenes sucesivas. Estas exploraciones deben tener las siguientes características.

Grosor del corte	El grosor máximo del corte recomendado es de 5 mm. Las adquisiciones de cortes finos (p. ej., 1 mm) son compatibles.
Volumen de adquisición	Siempre que la cobertura sea posible, al realizar las adquisiciones de perfusiones por TC en el escáner, lo ideal es que cubra todo el cerebro.
Modo de adquisición	Las adquisiciones en el modo de repetición o el modo de avance lento son compatibles. Normalmente se trataría de una secuencia de al menos 45 segundos.
Resolución temporal	Un punto temporal (volumen) adquirido cada 1-4 segundos.
Tiempo de adquisición	Un valor inicial de al menos 5 segundos antes de la llegada del bolo y un pico de FAE completo o un lavado desde la primera circulación del bolo capturado. Normalmente se trataría de una secuencia de al menos 45 segundos.
Tamaño de la matriz	El tamaño recomendado es 512 x 512
Campo de visión	El valor recomendado es de aproximadamente 24 cm (normalmente, el campo de visión del TAC de cabeza)
Parámetros de adquisición de imágenes	70-80 kV 170-400 mAs

El uso de cortes más gruesos o una resolución temporal inferior puede llevar a una obtención de muestras de la FAE deficiente y unos resultados de calidad inferior.

La cobertura excesivamente pequeña significará que no se podrán obtener imágenes del parénquima cerebral y los volúmenes no serán fiables ya que se pueden omitir las lesiones por encontrarse fuera del volumen de la exploración.

Si la adquisición es demasiado temprana o demasiado tardía en comparación con el tiempo del bolo, es posible que no se pueda captar la FAE en su totalidad y los resultados de deconvolución sean imprecisos.

5.2 e-MRI

El módulo e-MRI está diseñado para trabajar con imágenes de RM que incluyen IPD (imágenes ponderadas por difusión), FLAIR (recuperación de inversión atenuada por fluidos) y CSD (contraste de susceptibilidad dinámica) enviadas a través del protocolo DICOM. Tanto los parámetros de adquisición de imágenes como la administración del bolo para CSD son fundamentales para obtener resultados de la mejor calidad. Debe configurarse un protocolo estandarizado en el escáner de RM y todas las series del estudio que se vayan a procesar deben enviarse en un solo grupo de imágenes, con retardos de tiempo mínimos entre imágenes sucesivas. Estas exploraciones deben tener las siguientes características.

5.2.1 IPD (imágenes ponderadas por difusión)

Secuencia	Imágenes ecoplanares con secuencia spin eco ponderadas por difusión para una única captura.
Parámetros de adquisición	▪ TR ≥ 4000 ms, pero puede ser tan alto como sea necesario para ajustarse a todos los cortes ▪ TE mínimo (Fourier parcial) ▪ $b=0$ y 1000 s/mm^2 (también se admiten otros valores máximos de b) ▪ Al menos 3 direcciones ortogonales ▪ Corrección de corrientes de Foucault (eco de doble spin o posprocesamiento)
Grosor del corte	Se recomienda un grosor de corte de 5 mm
Espacio entre cortes	De 0 a 1 mm
Volumen de adquisición	Cobertura total del cerebro (normalmente con ≥ 12 cortes), campo de visión ≈ 24 cm
Tamaño de la matriz	Se recomienda 128×128
Codificación de fases	A lo largo de la dirección A/P
Imagen de FLAIR	Opcional (si se suministra, se calculará el desajuste de IPD-FLAIR)

5.2.2 CSD (contraste de susceptibilidad dinámica)

Secuencia	Imágenes ecoplanares con eco de gradiente para una única captura.
------------------	---

Parámetros de adquisición	▪ TR $\pm$1500 ms ▪ TE=de 35 a 45 ms en 1,5T, TE=de 25 a 30 ms en 3T ▪ Ángulo de giro =de 60° a 90° en 1,5T, ángulo de giro = 60° en 3T
Grosor del corte	Se recomienda un grosor de corte de 5 mm.
Espacio entre cortes	De 0 a 1 mm
Volumen de adquisición	Cobertura total del cerebro (normalmente con $\geq$ 12 cortes), campo de visión $\approx$ 24 cm
Resolución temporal	Un punto temporal (volumen) adquirido cada 1-4 segundos.
Tiempo de adquisición	Un valor inicial de al menos 5 segundos antes de la llegada del bolo y un pico de FAE completo o un lavado desde la primera circulación del bolo capturado. Normalmente se trataría de una secuencia de al menos 45 segundos.
Tamaño de la matriz	Se recomienda 128 x 128
Codificación de fases	A lo largo de la dirección A/P

El uso de una resolución temporal inferior puede dar lugar a un muestreo deficiente de la FAE y, en consecuencia, a resultados de menor calidad.

Si la adquisición se realiza demasiado pronto o demasiado tarde en comparación con el momento del bolo, es posible que la FAE no se capte por completo y que los resultados de la deconvolución sean imprecisos.

6 Ciberseguridad

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI está instalado en un servidor (físico o virtual) dentro de la red hospitalaria y, como tal, es potencialmente vulnerable a cualquier malware o virus que penetre en la red hospitalaria en la que está integrado Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, o a cualquier otra forma de acceso no autorizado.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI no presenta una vulnerabilidad específica para la red del hospital en la que está integrado y es poco probable que sea explotado intencionadamente. Sin embargo, en caso de que se produzcan tales riesgos, podrían dar lugar a la corrupción o pérdida de los datos de procesamiento que se reciben, almacenan o envían, a la corrupción, pérdida o daño de los datos de configuración almacenados o a la interrupción o prevención del funcionamiento normal.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ha sido diseñado y desarrollado con características y requisitos para mitigar estos riesgos en materia de ciberseguridad. En concreto, el sistema se ha diseñado de forma que:

- El acceso de los usuarios pueda restringirse y controlarse
- Los componentes de almacenamiento de datos no sean accesibles a través de una red que no sea a través de los componentes del servicio web de Brainomix
- Solo el número mínimo de puertos necesarios para toda la funcionalidad se dejan abiertos
- La transmisión de datos a través de conexiones no fiables está protegida y encriptada
- Brainomix puede supervisar remotamente el sistema e instalar de forma segura actualizaciones de seguridad según sea necesario

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ha sido diseñado para emplear un modelo de autorización por capas basado en roles de usuario. Esto incluye a los usuarios estándar que acceden y utilizan el sistema y a los Administradores que tienen privilegios adicionales que les permiten:

- Acceder a datos de pacientes o a la configuración del sistema
- Establecer y gestionar opciones de seguridad
- Eliminar datos/exploraciones de pacientes
- Modificar o eliminar usuarios

El paquete de instalación para Brainomix 360 e-CTP/e-MRI incluye firewall local, antivirus y protección contra software malicioso para el servidor. No obstante, es importante que los administradores se pongan en contacto con el soporte de Brainomix antes de eliminar o reconfigurar estas protecciones por defecto para evitar comprometer la seguridad del sistema.

Para evitar accesos no autorizados, Brainomix 360 e-CTP/e-MRI incluye mecanismos de autenticación de nombre de usuario/contraseña y mecanismos de dos factores que se describen en la sección de Control de Acceso de este manual de usuario.

Si los usuarios o administradores sospechan que las credenciales de inicio de sesión de un usuario se han visto comprometidas, la contraseña debe ser modificada inmediatamente, o la cuenta desactivada.

Las contraseñas pueden ser establecidas y restablecidas por los usuarios y/o administradores, pero deben cumplir con los requisitos mínimos de complejidad de las contraseñas. Los requisitos mínimos de complejidad de las contraseñas se establecen de forma predeterminada, pero pueden ser configurados por los Administradores para facilitar opciones de mayor complejidad cuando así lo requieran u obliguen las políticas de seguridad locales.

Estas opciones incluyen el establecimiento del uso obligatorio de caracteres especiales, la creación de listas negras de contraseñas que no pueden ser utilizadas y el establecimiento de la edad máxima para restablecer las contraseñas. La autenticación de dos factores es opcional de forma predeterminada, pero también se podría aplicar por parte de los administradores.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI puede configurarse para desactivar automáticamente las cuentas de usuario que no han tenido actividad durante un periodo definido y, para los usuarios activos, también incluye una función de tiempo de espera automático que cerrará la sesión de los usuarios después de un periodo de inactividad.

Para minimizar el riesgo de uso no autorizado de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, los usuarios no deben compartir las credenciales de acceso y deben desconectarse inmediatamente cuando no utilicen el sistema.

Los administradores también pueden optar por utilizar cuentas de usuario de Active Directory (a través de LDAP) en lugar del sistema de autenticación de forma predeterminada de Brainomix.

Aunque se han diseñado e implementado varias medidas de ciberseguridad, el éxito de la mitigación de las vulnerabilidades de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI depende de la infraestructura de seguridad del entorno de red del hospital, de las buenas prácticas de los usuarios y de la gestión por parte de los administradores.

En Brainomix 360 e-CTP/e-MRI sólo debe instalarse en una red hospitalaria segura que esté protegida por un firewall a nivel de red, software antivirus y antimalware e, idealmente, software para la detección de intrusiones (SDI).

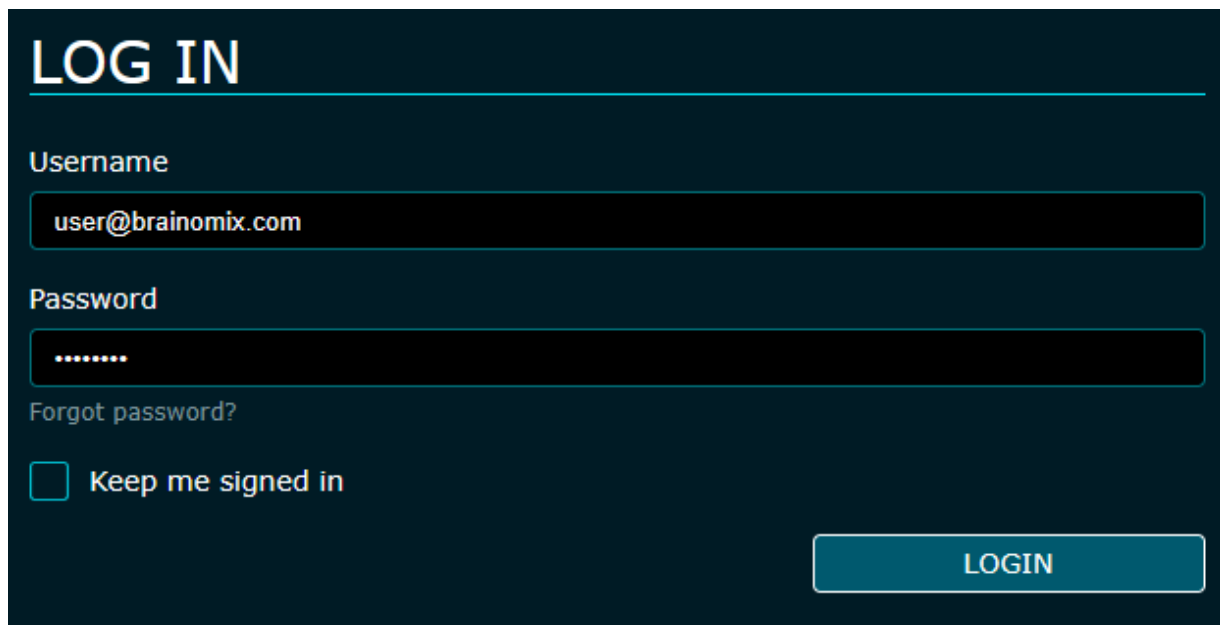
Los equipos cliente utilizados para acceder al servidor que aloja Brainomix 360 e-CTP/e-MRI también deben estar protegidos con software antivirus/antimalware e IDS y deben mantenerse al día con los parches y actualizaciones de seguridad correspondientes.

7 Control de acceso y notificaciones

7.1 Inicio de sesión

1. Vaya a la dirección del servidor de Brainomix 360 o Brainomix 360 Cloud en su navegador web.
2. Si no ha utilizado recientemente la aplicación en su navegador de Internet actual, se le solicitará que inicie sesión. El administrador del sistema le proporcionará las credenciales para iniciar sesión.

Brainomix 360:

The image shows a login form for Brainomix 360. It has a dark blue background with white text. The title 'LOG IN' is at the top. Below it are two input fields: 'Username' with the text 'user@brainomix.com' and 'Password' with masked characters. There is a link 'Forgot password?' and a checkbox 'Keep me signed in'. A 'LOGIN' button is at the bottom right.

LOG IN

Username

user@brainomix.com

Password

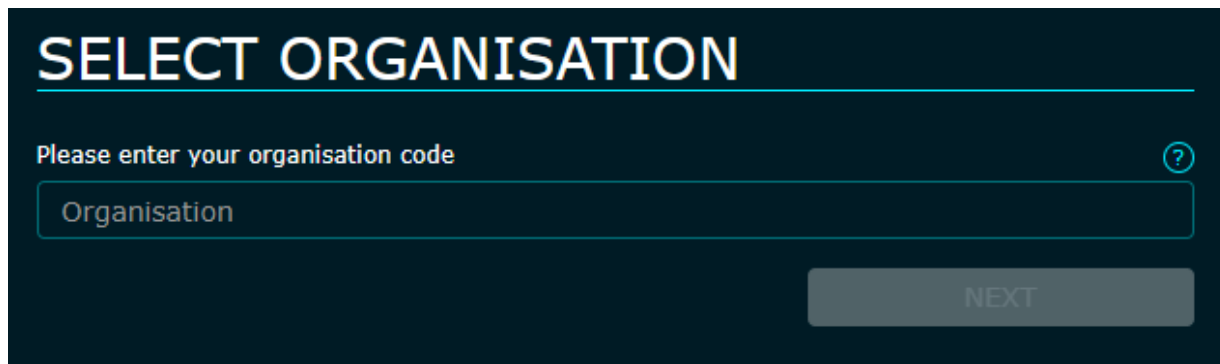
.....

[Forgot password?](#)

☐ Keep me signed in

LOGIN

Brainomix 360 Cloud:

The image shows a form for selecting an organization in Brainomix 360 Cloud. It has a dark blue background with white text. The title 'SELECT ORGANISATION' is at the top. Below it is a text input field with the placeholder 'Organisation' and a question mark icon. A 'NEXT' button is at the bottom right.

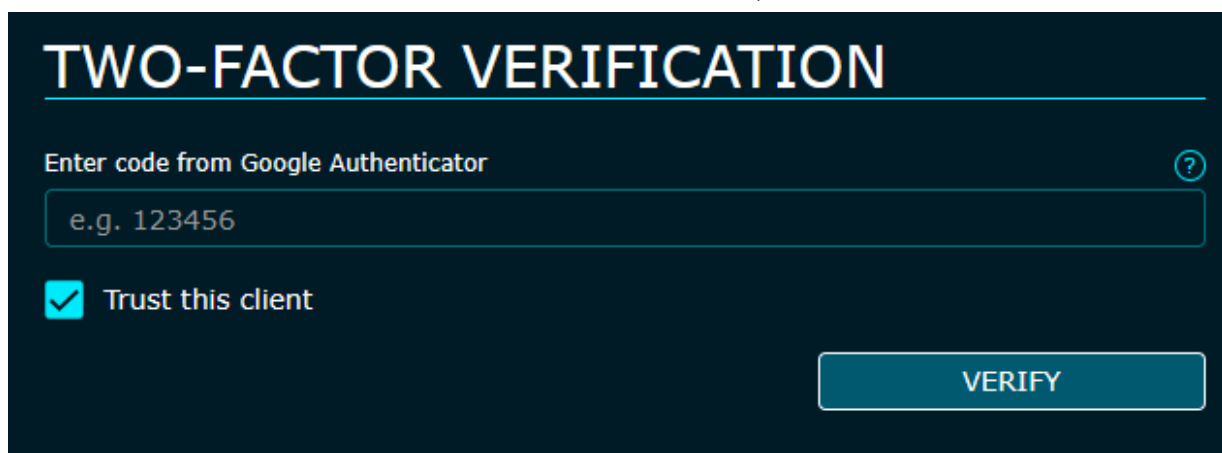
SELECT ORGANISATION

Please enter your organisation code ?

Organisation

NEXT

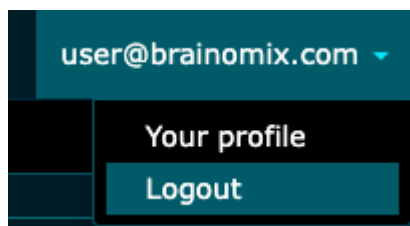
1. Si va a iniciar sesión en Brainomix 360 Cloud, introduzca el ID de su organización
 2. Introduzca su nombre de usuario
 3. Introduzca su contraseña
 4. Deje la casilla sin marcar si quiere cerrar sesión automáticamente tras 1 hora, o al cerrar el navegador. Marque la casilla si desea que su sesión siga iniciada en este equipo hasta que decida cerrar sesión.
 5. Haga clic en el botón Enviar o pulse Intro
3. Si ha olvidado la contraseña, puede solicitar un correo de restablecimiento de contraseña haciendo clic en «¿Ha olvidado la contraseña? ».



4. Si está inscrito para la autenticación de dos factores, se le puede pedir que introduzca un token de seguridad desde la aplicación de autenticación.
 - Seleccione «Confiar en este cliente» para evitar que se le pida de nuevo un token de seguridad en este dispositivo o navegador. No utilice esta opción en dispositivos compartidos.
 - Si no puede obtener un token de seguridad de la aplicación de autenticación, puede introducir un código de recuperación no utilizado de la lista facilitada al inscribirse para la autenticación de dos factores.

7.2 Cierre de sesión

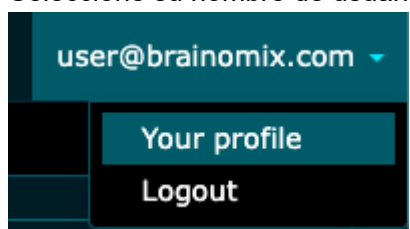
1. Seleccione su nombre de usuario en el lado derecho de la barra de navegación



2. Haga clic en **Cerrar sesión**

7.3 Cambio de la contraseña

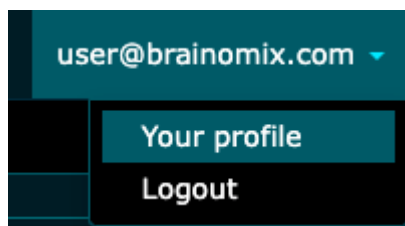
1. Seleccione su nombre de usuario en el lado derecho de la barra de navegación



2. Haga clic en **Su perfil**
3. Haga clic en la pestaña **Cambiar contraseña**
4. Introduzca su contraseña nueva y la antigua (las contraseñas deben cumplir unos requisitos mínimos de complejidad: 8 caracteres con al menos un número y una letra).
5. Haga clic en **Guardar** o pulse Intro

7.4 Autenticación de dos factores

1. Seleccione su nombre de usuario en la parte derecha de la barra de navegación

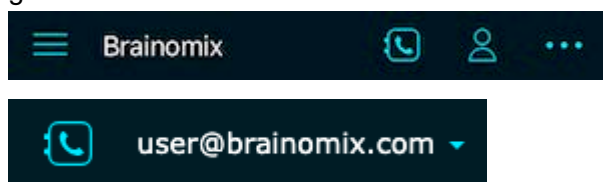


2. Haga clic en **Su perfil**
3. Haga clic en la pestaña **Autenticación de dos factores**
4. Haga clic en el botón **Inscripción**.
5. Siga las instrucciones de inscripción que aparecen en pantalla.

7.5 Directorio telefónico

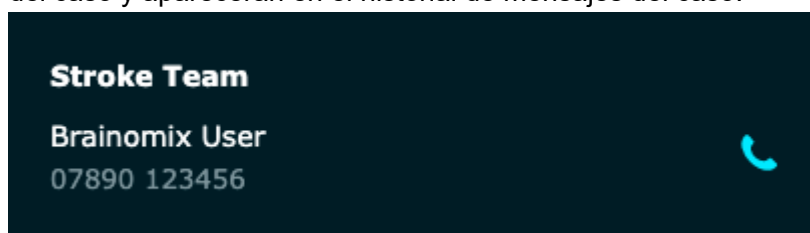
Acceso

1. Se puede acceder al directorio telefónico en todo momento a través de la aplicación y de la interfaz de usuario del escritorio si los usuarios de la organización tienen números de teléfono guardados.



Uso

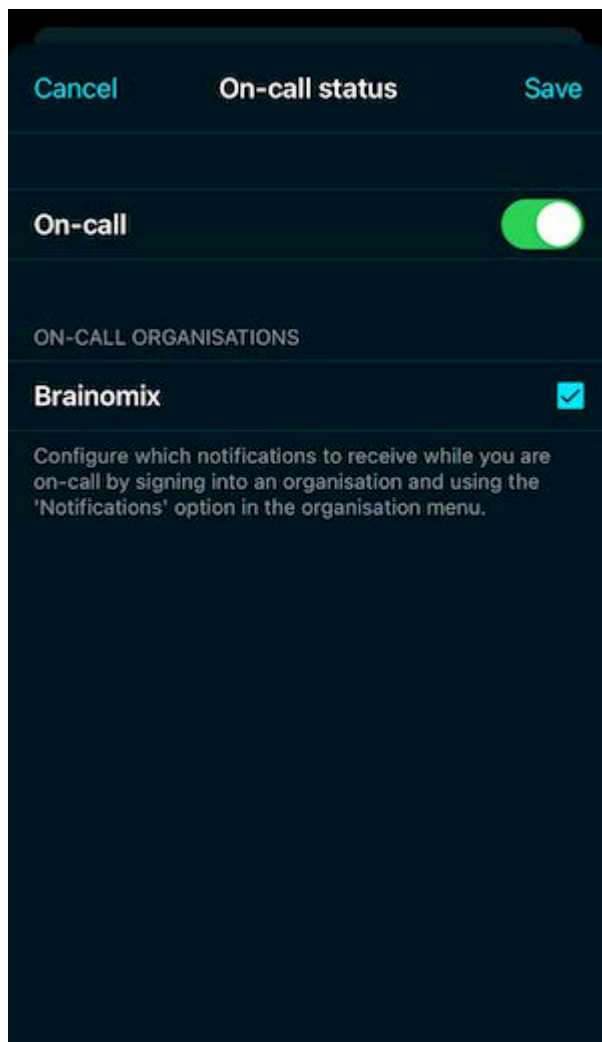
1. Todos los usuarios y las entradas con un número de teléfono asignado se muestran y se pueden llamar.
2. Al iniciar una llamada a otro usuario, la llamada se registra y se puede ver en el perfil de usuario de ambos.
3. Si el directorio telefónico se abre desde un caso, las llamadas realizadas se registran como parte del caso y aparecerán en el historial de mensajes del caso.



7.6 Estado de guardia

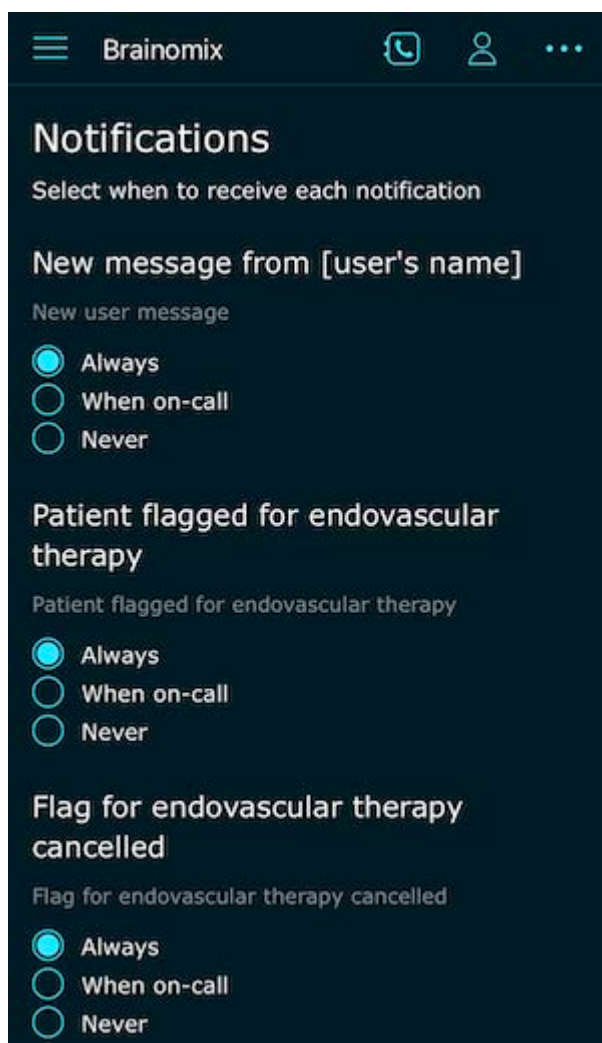
Configuración

1. El estado de guardia se puede configurar a través de la aplicación. Puede elegir estar de guardia o no, y para qué organizaciones va a estar de guardia.



7.7 Notificaciones desde la aplicación

1. Puede elegir recibir notificaciones siempre, recibirlas solo cuando esté de guardia para una organización, o no recibirlas nunca.
2. Estos ajustes pueden configurarse pulsando «Notificaciones» en el menú de la aplicación para una organización.



Para recibir notificaciones desde la aplicación Brainomix 360 Mobile, debes asegurarte de que las notificaciones estén habilitadas en tu dispositivo móvil. Esto se puede hacer en el momento de la instalación de la aplicación Brainomix 360 Mobile en su dispositivo móvil o se puede configurar más tarde llevando a cabo los siguientes pasos.

iOS

- Inicie la aplicación Ajustes.
- Pulse Notificaciones.
- Desplácese hasta Brainomix 360 Mobile > Pulse.
- Cambie la opción **Permitir notificaciones** a **Activado** para activar las notificaciones.
- Cambie la opción **Notificaciones basadas en el tiempo** a **Activado** (las notificaciones siempre se envían inmediatamente y permanecen en la pantalla de bloqueo durante una hora).
- Seleccione sus preferencias de alerta; se recomienda seleccionar todas (Pantalla de bloqueo, Centro de notificaciones y Carteles) y configure el **Estilo de cartel** como **Persistente**.
- Cambie la opción **Sonidos e insignias** a **Activado** (recomendado).

Android

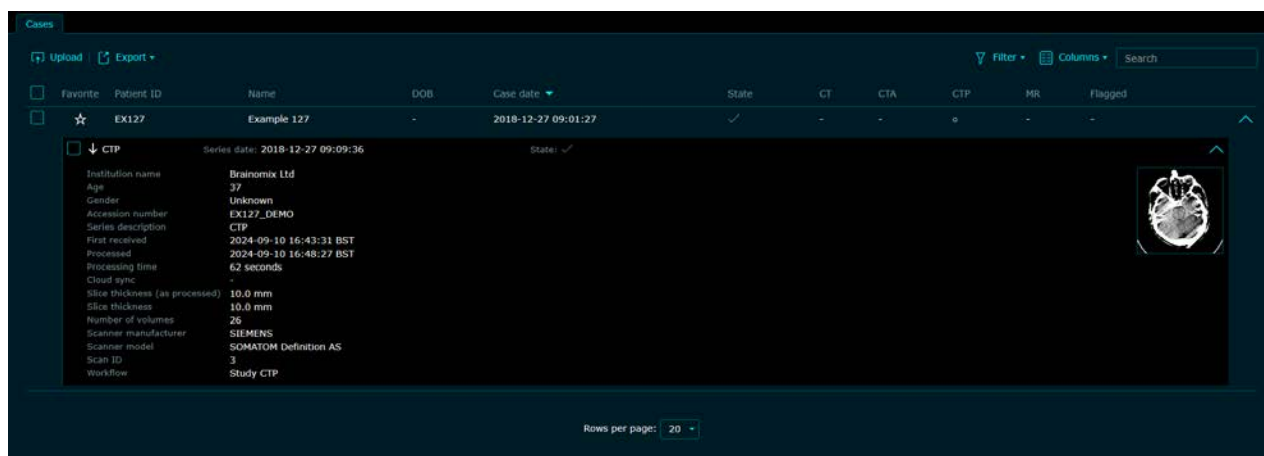
- Inicie la aplicación Ajustes.
- Pulse Aplicaciones.
- Desplácese hasta Brainomix 360 Mobile > Pulsar.
- Pulse Notificaciones.
- Coloque el interruptor **Permitir notificación** en la posición **Activado** para habilitar las notificaciones, que incluyen mensajes, sonidos y vibración.
- Coloque el interruptor **Mostrar en silencio** en la posición **Desactivado** (opción recomendada).

- Coloque el interruptor **Establecer como prioridad** en la posición **Activado** para activar la pantalla mientras la opción «No molestar» está activada (opción recomendada).

8 La lista de casos

8.1 Resumen

Uso estándar



- La página con la lista de casos le muestra todos los casos disponibles. De forma predeterminada, aparecen en la lista por orden según la fecha del último caso. Los casos que se estén procesando mostrarán el porcentaje completado en la columna Estado.
- Puede desplazarse por las páginas de casos haciendo clic en los números de página que aparecen bajo la lista.
- Haga clic en un caso para abrirlo en el visualizador de casos (consulte la sección Visualizador de casos).
- Si usted o algún miembro de la organización ya ha visto un caso, la puntuación se mostrará al final de su fila.
- Haga clic en el icono  para ampliar los datos del caso y ampliar cada exploración para ver sus datos y una miniatura de previsualización de la misma.
- Para personalizar las columnas que se muestran, haga clic en el botón Columnas. El administrador puede cambiar el ajuste predeterminado de las columnas de su organización.

8.2 Búsqueda de casos

Ordenar

Puede ordenar la lista de casos haciendo clic en el encabezado de la columna pertinente. Haga clic de nuevo en el título para invertir el orden, tal como se muestra a continuación:

Name ▲	Name ▼
Example 1	Example 4
Example 2	Example 3
Example 3	Example 2
Example 4	Example 1

Buscar

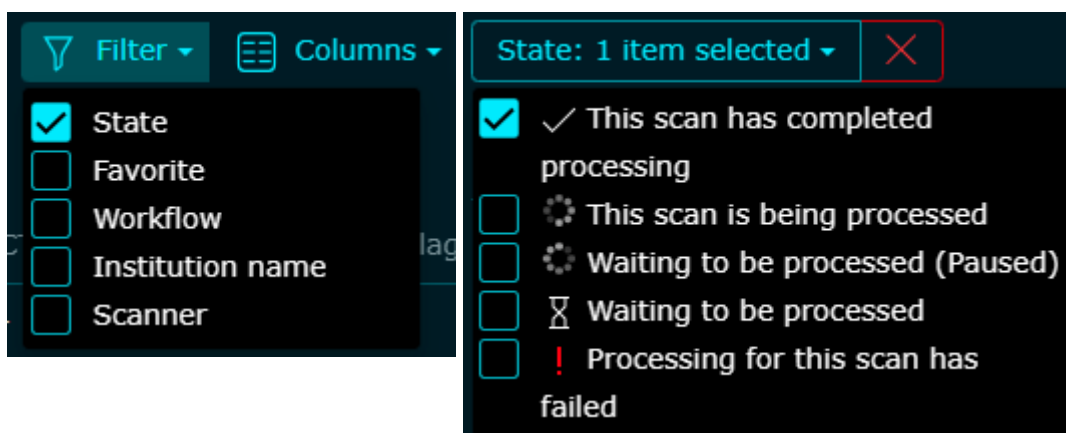
Busque al paciente por el nombre, el número de ingreso o el ID, para ello escriba el texto correspondiente en el cuadro de búsqueda situado en la parte superior de la tabla.

Los resultados se mostrarán en una sección emergente mientras escribe. La lista de casos se actualizará para mostrar los resultados cuando se pulse la tecla Intro.

Search

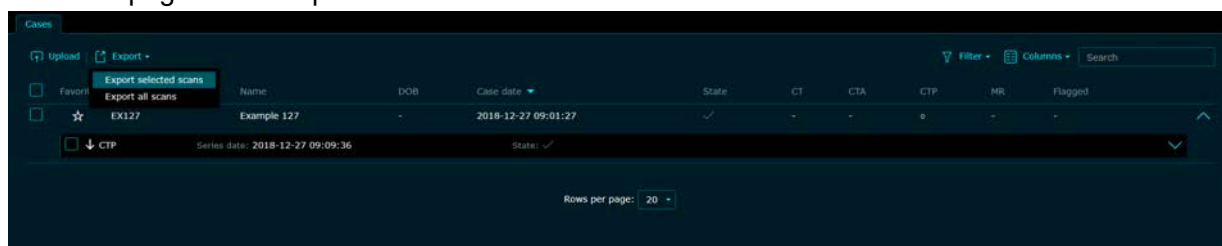
Filtrado

Filtre los casos mediante las opciones disponibles. Después de seleccionar la opción, seleccione los valores de filtrado en el menú desplegable. Si alguna exploración de un caso coincide con la selección, se mostrarán todas las exploraciones del mismo caso.



8.3 Exportación de resultados

1. Seleccione todos los casos que quiera incluir haciendo clic en sus casillas. Repita el proceso para todas las páginas correspondientes de la lista.



Consejo: Para seleccionar todos los casos en una página, haga clic en la casilla de la fila de encabezado.

Consejo: Puede cambiar el ajuste «filas por página» en la parte inferior de la tabla para ver más exploraciones en cada página.

Consejo: Puede abrir un caso y seleccionar solo algunas exploraciones del mismo si quiere exportarlas.

2. Haga clic en el botón **Exportar** y seleccione exportar solo las exploraciones seleccionadas o todas las exploraciones de todas las páginas.
3. Haga clic en el botón correspondiente de la ventana para exportar en formato CSV o XLSX.
 - Estos tipos de archivos se pueden abrir en diferentes aplicaciones, incluido Microsoft Excel.
 - Los archivos descargados contienen una fila para cada caso con información de identificación, resultados de puntuación e instrucciones sobre cómo interpretar la información exportada.

9 El visualizador de casos

9.1 Resumen de casos

El visualizador de casos contiene toda la información de un caso. Cada exploración primaria del caso se mostrará en una pestaña independiente.

Datos del paciente

En esta sección de la parte superior se resume la información de identificación personal del paciente. Estos datos se obtienen de las etiquetas de la serie DICOM de origen. Tenga en cuenta que esta información puede haberse eliminado si el caso se ha seudonimizado, p. ej. si se ha recibido mediante una sincronización entre pares o si está visualizando el caso en Brainomix 360 Cloud.

Exploraciones adicionales

Las exploraciones adicionales o las series DICOM pueden estar vinculadas al caso si se han configurado el visualizador de TAC o los flujos de trabajo de almacenamiento de DICOM. Se puede acceder a estas exploraciones en la pestaña Informe.

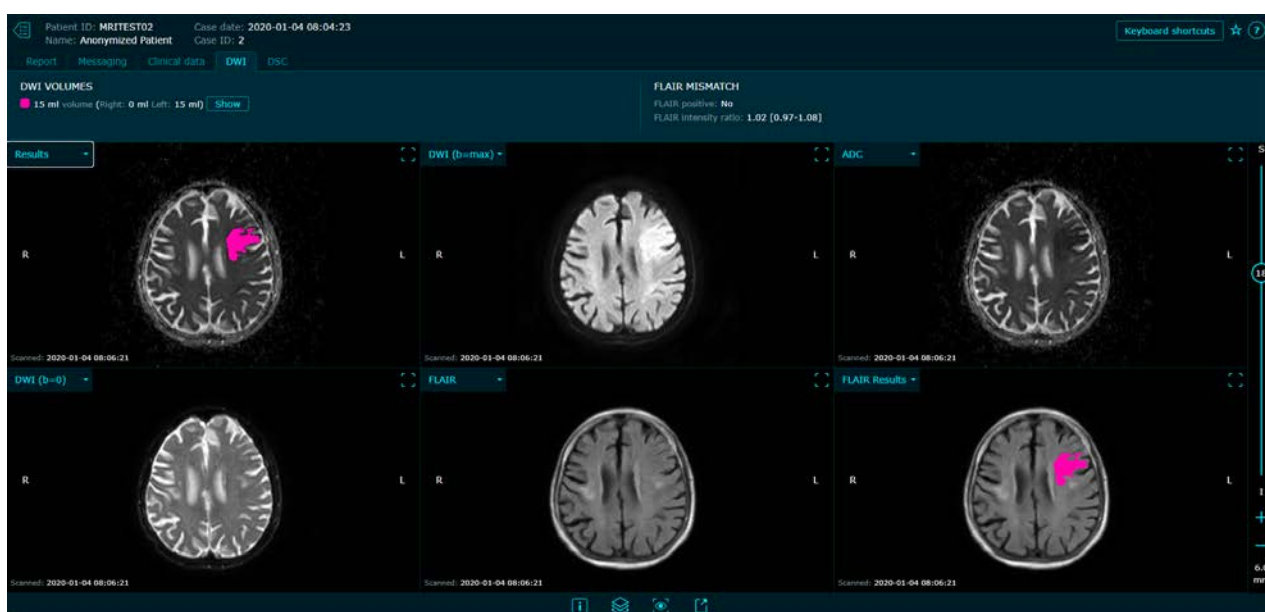
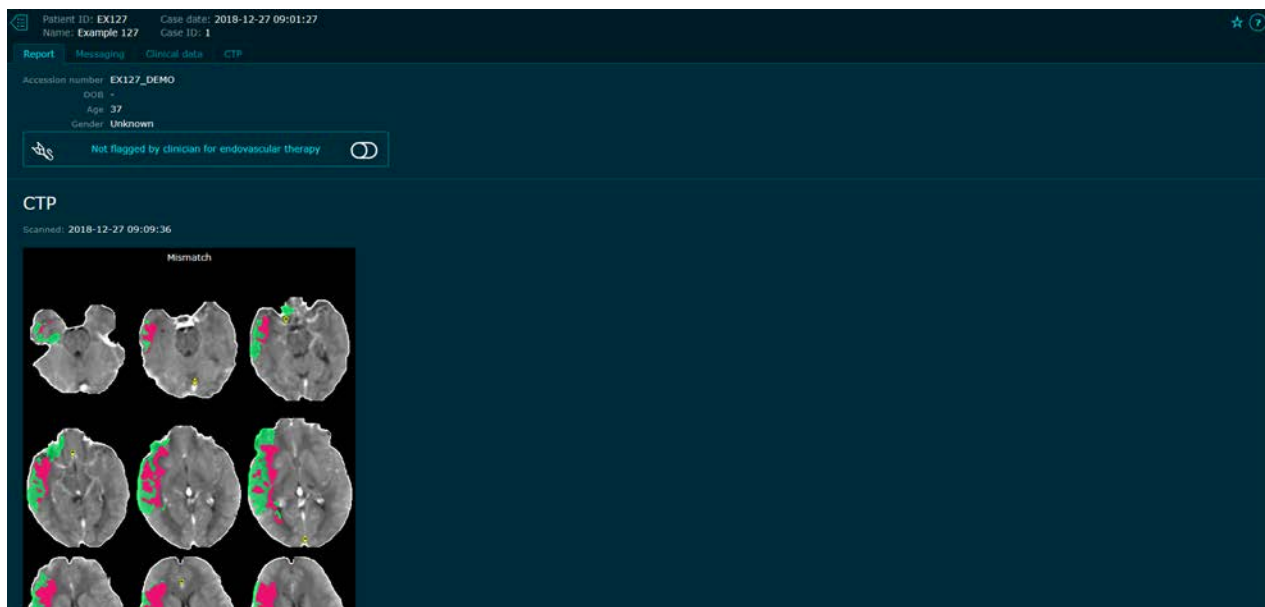
9.2 Informe

En el informe se incluye un resumen de las imágenes de todas las modalidades de imágenes de un paciente que pueden ordenarse con las opciones de clasificación. Cada corte que se muestra en el informe de caso es un enlace a un visualizador de cortes completos de la correspondiente exploración.

Los resultados de cada exploración primaria se muestran en el resumen de imágenes.

La información detallada de cada exploración del caso se muestra después de los resúmenes de imágenes.

Puede descargar un informe en PDF del caso, o enviar por correo electrónico el informe PDF del caso a las direcciones de correo electrónico específicas, en caso de estar configuradas.



9.3 Mensajería

Si el administrador del sistema lo habilita, se pueden ver y enviar mensajes de un caso. A medida que lleguen nuevos mensajes, se podrán ver en el caso y, si está configurada esta opción, se enviará una notificación de la aplicación móvil a todos los usuarios registrados.

Los nuevos mensajes aparecerán en la parte inferior de la zona de chat a medida que se reciban.

Para enviar un mensaje, escriba en la casilla de la parte inferior y haga clic en el botón Enviar de la derecha.

Para ver quién ha visto un mensaje, mantenga pulsado el mensaje. También puede hacer clic en el icono de información para ver la lista. Para cerrar la lista, haz clic en el icono Cerrar.

Today

Brainomix 360

Scan processed: CT

09:32 ⓘ

Brainomix 360

Scan processed: CTA

09:34 ⓘ



Not flagged by clinician for endovascular therapy





Do not include any identifiable patient data in your message

Today

Read by

Brainomix Admin

(2025-03-04 09:34 GMT)

✕

Brainomix 360

Scan processed: CTA

09:34 ⓘ



Not flagged by clinician for endovascular therapy





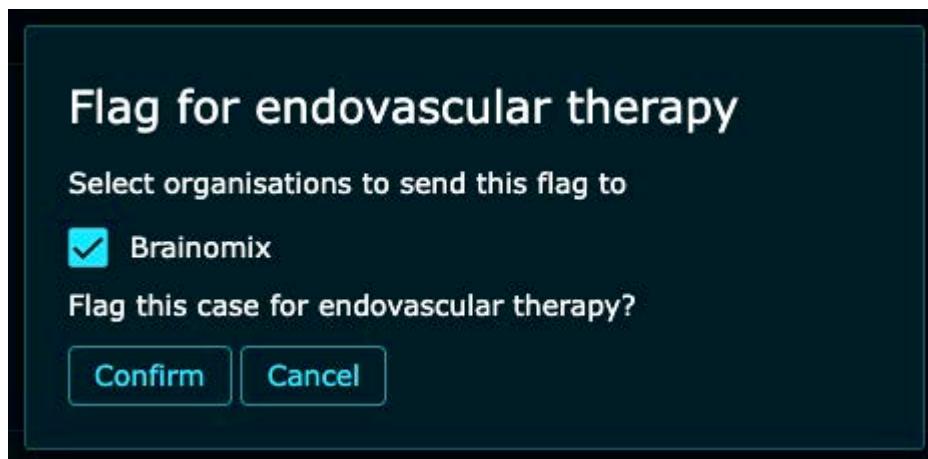
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Marcar a un paciente para el tratamiento endovascular

Si el administrador del sistema ha habilitado la funcionalidad de mensajes, puede marcar a un paciente para tratamiento endovascular en el informe y en la pestaña de mensajes.

Seleccione las organizaciones para las que desea marcar el paciente y confirme la marca. Todos los usuarios de las organizaciones seleccionadas con notificaciones de tratamiento endovascular configuradas recibirán una notificación de que el paciente ha sido marcado.

La marca se puede cancelar si fuera necesario, y cualquier usuario de las organizaciones seleccionadas con notificaciones de tratamiento endovascular canceladas recibirán una notificación de que se ha producido la cancelación.



9.5 Datos clínicos

Si la ha habilitado el administrador del sistema, la sección de datos clínicos estará disponible en otra pestaña. Esta se puede utilizar para guardar datos clínicos adicionales del paciente. Todos los datos clínicos guardados previamente se pueden ver haciendo clic en «Ver historial».

La parte afectada de la presentación clínica se puede introducir aquí, y si es diferente a la parte detectada automáticamente, los resultados se actualizarán para utilizar la parte clínica.

La puntuación total de la escala NIHSS calculada previamente se puede introducir directamente o puede calcularla de forma interactiva haciendo clic en «Calcular puntuación» e introduciendo la puntuación de cada elemento en el formulario.

Todos los demás campos de datos clínicos pueden editarse para añadir la información clínica o dejarse en blanco si no son importantes.

La puntuación NIHSS después de 24 horas puede añadirse después de todos los demás campos, de la misma manera que en el caso anterior.

Los datos clínicos introducidos aquí se incluirán en los casos clínicos en PDF y se exportarán a hojas de cálculo en formato CSV/XLSX.

Patient ID: EX127 Case date: 2018-12-27
Name: Example 127 Case ID: 7

Report Messaging **Clinical data** e-ASPECTS

Clinical data

Affected hemisphere ☒ Not selected
☐ Left
☐ Right
☐ Both
☐ Unknown

NIHSS Calculate score

Premorbid mRS ☒ Unknown
☐ 0: No symptoms
☐ 1: No disability despite symptoms
☐ 2: Slight disability (able to look after own affairs)
☐ 3: Moderate disability (requires help, walks independently)
☐ 4: Moderately severe disability (requires help, walks with assistance)
☐ 5: Severe disability (nursing care required, unable to walk)

Clinical details Do not include any identifiable patient data in the clinical details

Last known well --:-- GMT
Symptoms discovered --:-- GMT
Door in --:-- GMT

9.6 Ensayos clínicos

Si así lo ha habilitado el administrador del sistema, la idoneidad del paciente para el ensayo clínico se evalúa y se notifica en la interfaz de usuario web y en los informes de casos en PDF.

De forma predeterminada, los administradores del sistema pueden habilitar los criterios de los ensayos DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND y las directrices ESO para consultar la franja de tiempo tardía.

En la parte superior de la pestaña de datos clínicos muestra un resumen de la idoneidad del paciente para los ensayos clínicos configurados después de obtener los resultados de las imágenes.

Solo se utilizan las exploraciones base seleccionadas del paciente para determinar la idoneidad para los ensayos configurados.

Trials Tracker

⚠ May not meet DAWN (Group A) trial criteria

⚠ May not meet DAWN (Group B) trial criteria

✓ Known parameters meet DAWN (Group C) trial criteria

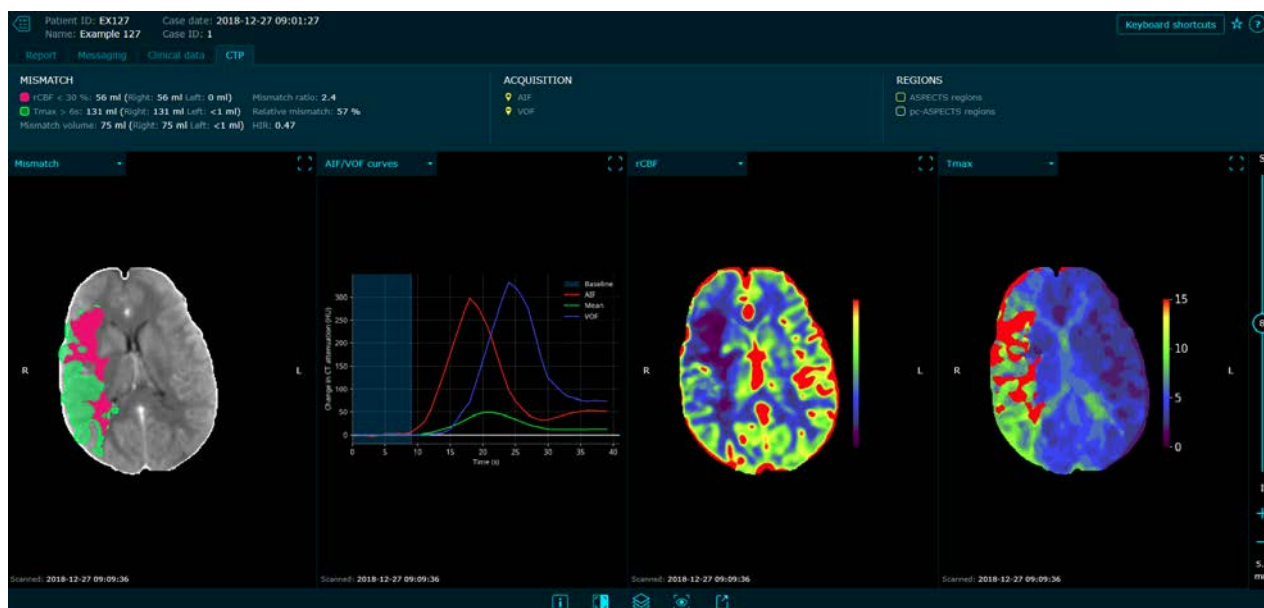
Details

La idoneidad para cada criterio se determina mediante los resultados automáticos de las imágenes de cada exploración y los datos clínicos si se proporcionan. Para la evaluación principal de la perfusión, se utiliza el volumen del mapa principal.

En la pestaña de los ensayos clínicos se incluyen más detalles sobre la idoneidad del paciente respecto a los criterios de cada uno de los ensayos.

9.7 Pantalla de e-CTP/e-MRI

9.7.1 Pantalla de e-CTP



Datos de la exploración

La hora de la exploración se indica en la esquina inferior izquierda de la exploración. En el botón Info en la barra de herramientas inferior y en la pestaña Informe se incluyen datos adicionales de la exploración. Algunos detalles se obtienen de las etiquetas de la serie DICOM de origen (p. ej., descripción del estudio), mientras que otros se derivan del propio software (por ejemplo, versión del algoritmo).

Resultados detallados

Los volúmenes de perfusión, desajuste y su información relacionada se muestran en la parte superior de la página. Es posible desplazarse por ella y contiene la siguiente información.

Advertencias

Si esta sección se puede ver en la parte izquierda de la página, aparecerán advertencias de e-CTP que podrían afectar a la precisión de la puntuación.

Volúmenes detectados

Los resultados del volumen con umbrales en ml, calculado por e-CTP. Se calculan mediante la aplicación de reglas de determinación de umbrales predefinidas respecto al mapa de parámetros calculado por e-CTP (las reglas predeterminadas se basan en los umbrales de FSC y Tmáx). La precisión del cálculo del volumen dependerá de la calidad de los mapas de parámetros. Esto, a su vez, depende de la calidad de los datos de entrada, la corrección del movimiento y la detección correcta de la función arterial de entrada (FAE), que se debería comprobar de forma manual observando la curva de FAE y los gráficos de movimiento.

Resultados

Resumen del mapa de desajustes

En el resumen del mapa de desajustes se muestra el alcance del volumen umbral en la imagen de la media de llegada previa al bolo.

Gráfico de FAE/FVS

En el gráfico de FAE/FVS se muestra la función arterial de entrada (en rojo) y la función venosa de salida (en azul) a lo largo del tiempo. Se debe revisar esta imagen para confirmar que la sincronización de los bolos es correcta y que la FAE se detecta de forma correcta.

Imagen PMI de vaso con FAE/FVS

En la imagen de PMI con FAE/FVS se muestra una proyección de intensidad máxima de los vasos dentro del volumen de perfusión, junto con los puntos que se seleccionaron para la FAE (en rojo) y la FVS (en azul).

Gráfico de corrección del movimiento

En el gráfico de corrección del movimiento se muestran las correcciones fotograma a fotograma de la traslación y la rotación aplicadas por el software. Se debe revisar esta imagen para comprobar el movimiento excesivo durante la adquisición de perfusiones por TC.

Mapas de parámetros individuales

En los mapas de parámetros individuales se muestran los valores del mapa en colores para los parámetros de perfusión: VSC (volumen sanguíneo cerebral relativo), FSC (flujo sanguíneo cerebral relativo), T_{máx} (momento en el que ocurre el valor máximo de la función residual, en relación con la FAE pico), THP (el tiempo hasta pico de contraste) y TTM (tiempo de tránsito medio).

Mapas de parámetros con varios umbrales

Si están configurados, los mapas de parámetros con varios umbrales muestran los alcances del volumen para varios umbrales aplicados al parámetro, con un color por umbral.

Barra de herramientas inferior

En el menú **Exportar** contiene botones para:

- Descargar resultados en formato PNG o DICOM.
- Transferir los resultados a PACS por una conexión de red DICOM.
- Enviar los resultados a un sistema remoto mediante la sincronización entre pares o en la nube.
- Enviar los resultados por correo electrónico a las direcciones de correo electrónico específicas, si están configuradas.

El menú **Ver** contiene botones para:

- Cambiar la distribución, si está disponible.
- Restablecer el zoom para ajustar toda la tomografía en la ventana.
- Ver la exploración a una escala 1:1.

Desplazamiento por los cortes

Para desplazarse por los cortes

- En los ordenadores de sobremesa, puede utilizar la rueda del ratón o mantener pulsado el botón izquierdo del ratón mientras mueve el ratón hacia arriba y abajo en la exploración
- En dispositivos táctiles, puede mover un dedo hacia arriba o hacia abajo en la exploración (o utilizar dos dedos si la exploración tiene zoom).
- Puede mover el control deslizante hacia arriba y hacia abajo.
- Puede utilizar los botones  y  para cambiar el corte que desea visualizar

Sistema de ventanas

Los píxeles en una TC se miden en unidades Hounsfield (HU), que deben convertirse en niveles de grises para su visualización. Los controles de nivel y anchura del menú del **Sistema de ventanas** le permiten ajustar el rango de valores en UH que se muestran.

Se le proporcionan ventanas preestablecidas para ayudarle a evaluar manualmente la exploración:

- **Cerebro:** Facilita una buena visión general del tejido cerebral.
- **Alto contraste:** Facilita una vista de alto contraste para que los cambios de hipodensidad tempranos resulten más visibles.
- **CTA:** Proporciona un mejor contraste para que los vasos realzados se vean con más facilidad.
- **Pulmón:** Adecuado para ver imágenes de los pulmones.
- **Mediastino:** Adecuado para ver tejido blando en una TC del tórax.
- **CTPA:** Adecuado para ver angiogramas pulmonares.
- **Hueso:** Adecuado para ver estructuras óseas.

Puede añadir hasta tres configuraciones preestablecidas de sistema de ventanas para su propio uso, que estarán disponibles en la misma lista de configuraciones preestablecidas.

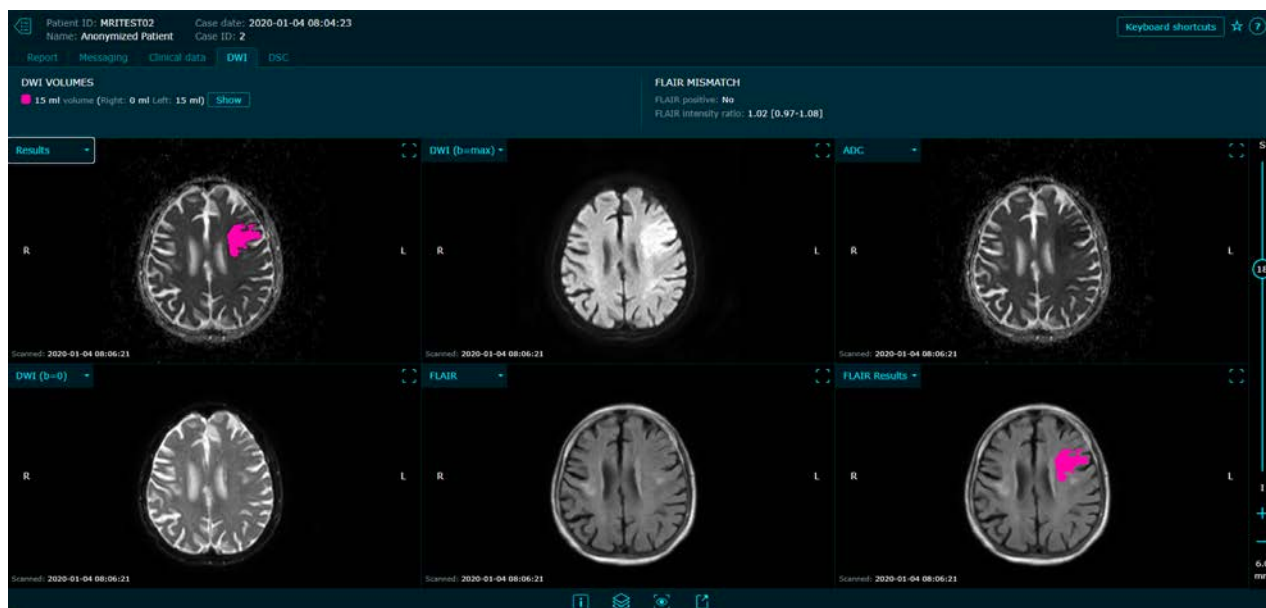
El nivel y la anchura de las ventanas también se pueden ajustar manteniendo pulsado el botón central del ratón sobre el visor, a la vez que se desliza el ratón hacia arriba o hacia abajo (para cambiar el nivel) o hacia la derecha o hacia la izquierda (para cambiar la anchura).

Superposiciones

Las superposiciones individuales que se muestran en la vista Resultados pueden activarse y desactivarse aquí.

- **Mapa principal:** Resalta la zona con los umbrales de acuerdo con la primera regla de desajuste. Se utiliza como valor principal en los cálculos de desajuste.
- **Mapa de hipoperfusión:** Resalta la zona con los umbrales de acuerdo con la segunda regla de desajuste. Se utiliza como región hipoperfundida en los cálculos de desajuste.
- **Ubicación de la función arterial de entrada:** Muestra los vóxeles que se emplean para calcular el contraste arterial de entrada.
- **Ubicación de la función venosa de salida:** Muestra los vóxeles que se emplean para calcular el contraste venoso de salida.
- **Anotaciones de texto:** Alterna los indicadores de los lados y otras superposiciones de texto con carácter informativo.

9.7.2 Pantalla de e-MRI



Datos de la exploración

La hora de la exploración se indica en la esquina inferior izquierda de la exploración. En el botón Info en la barra de herramientas inferior y en la pestaña Informe se incluyen datos adicionales de la exploración. Algunos detalles se obtienen de las etiquetas de la serie DICOM de origen (p. ej., descripción del estudio), mientras que otros se derivan del propio software (por ejemplo, versión del algoritmo).

Resultados detallados

Los volúmenes IPD, el desajuste FLAIR y la información relacionada se muestran en la parte superior de la página. Contiene la siguiente información.

Advertencias

Si esta sección se puede ver en la parte izquierda de la página, aparecerán advertencias de e-MRI que podrían afectar a la precisión de la puntuación.

Volúmenes de IPD

Los resultados del volumen IPD en ml, calculados por e-MRI. Se calculan mediante un algoritmo que busca valores bajos de CDA con la correspondiente señal alta de IPD.

Desajuste FLAIR

Resultados de desajuste FLAIR, calculados por e-MRI. La relación de intensidad FLAIR se calcula como la relación de los valores FLAIR dentro del Rdl de CDA bajo corregistrado con respecto a su Rdl contralateral. La relación se presenta como una mediana seguida de un RIC (rango intercuartil). Si la relación de la mediana está por encima de un umbral configurado, el desajuste se notificará como «FLAIR positivo».

Imágenes

IPD (b=máx)

La imagen IPD b=máx muestra la imagen IPD isotrópica con la máxima ponderación de difusión aplicada.

IPD (b=0)

La imagen IPD b=0 muestra la imagen ponderada en T2* sin atenuación de la difusión.

CDA

La imagen de CDA (coeficiente de difusión aparente) es una medida de la magnitud de la difusión dentro del tejido y se calcula a partir de la adquisición de IPD.

Resultados

La imagen de resultados muestra la imagen de CDA con zonas resaltadas que es posible que contengan una difusión anormalmente limitada (CDA bajo y señal alta de IPD).

FLAIR

Si está disponible, se mostrará la imagen de FLAIR de entrada, corregistrada con las imágenes de IPD.

Barra de herramientas inferior

En el menú **Exportar** contiene botones para:

- Descargar resultados en formato PNG o DICOM.
- Transferir los resultados a PACS por una conexión de red DICOM.
- Enviar los resultados a un sistema remoto mediante la sincronización entre pares o en la nube.
- Enviar los resultados por correo electrónico a las direcciones de correo electrónico específicas, si están configuradas.

El menú **Ver** contiene botones para:

- Cambiar la distribución, si está disponible.
- Restablecer el zoom para ajustar toda la tomografía en la ventana.
- Ver la exploración a una escala 1:1.

Desplazamiento por los cortes

Para desplazarse por los cortes

- En los ordenadores de sobremesa, puede utilizar la rueda del ratón o mantener pulsado el botón izquierdo del ratón mientras mueve el ratón hacia arriba y abajo en la exploración
- En dispositivos táctiles, puede mover un dedo hacia arriba o hacia abajo en la exploración (o utilizar dos dedos si la exploración tiene zoom).
- Puede mover el control deslizante hacia arriba y hacia abajo.
- Puede utilizar los botones  y  para cambiar el corte que desea visualizar

Sistema de ventanas

Los píxeles en una RM se deben convertir en niveles de grises para su visualización. Los controles de nivel y anchura del menú **Sistema de ventanas** le permiten ajustar el rango de valores en los vóxeles que se muestran.

Se le proporcionan tres ventanas preestablecidas para ayudarle a evaluar manualmente la exploración.

Puede añadir hasta tres configuraciones preestablecidas de sistema de ventanas para su propio uso, que estarán disponibles en la misma lista de configuraciones preestablecidas.

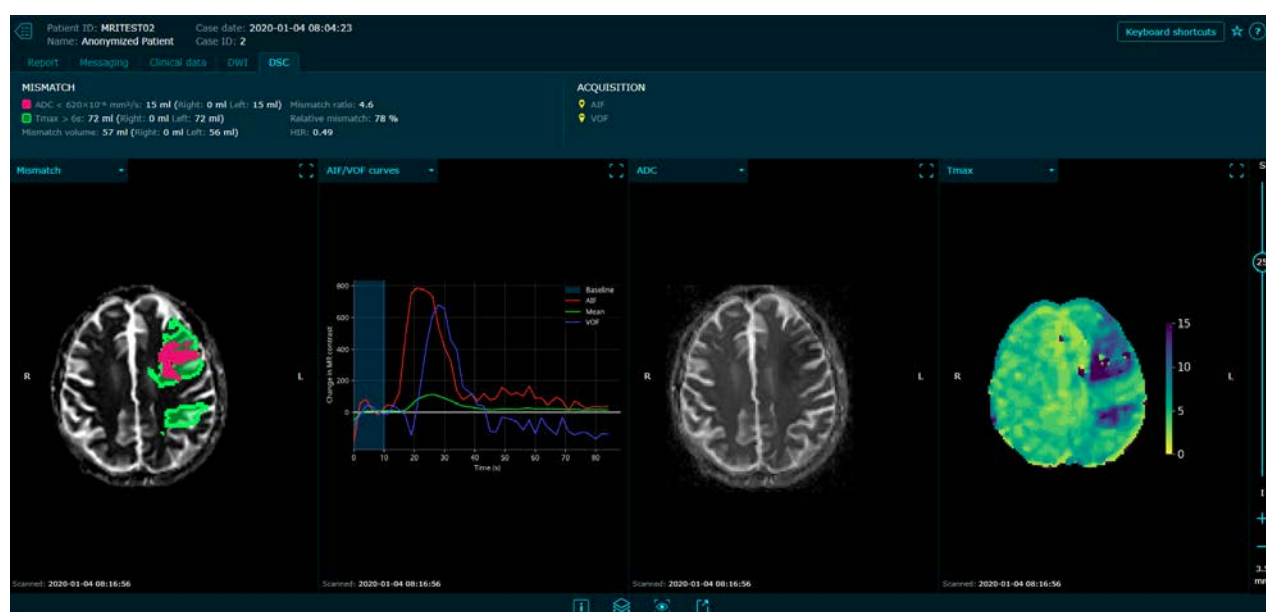
El nivel y la anchura de las ventanas también se pueden ajustar manteniendo pulsado el botón central del ratón sobre el visor, a la vez que se desliza el ratón hacia arriba o hacia abajo (para cambiar el nivel) o hacia la derecha o hacia la izquierda (para cambiar la anchura).

Superposiciones

Las superposiciones individuales que se muestran en la vista Resultados pueden activarse y desactivarse aquí.

- **CDA principal:** Destaca la zona de probable restricción de difusión anómala, correspondiente a valores bajos de CDA y señal alta de IPD.
- **Anotaciones de texto:** Cambia los indicadores de los lados y otras superposiciones de texto con carácter informativo.

9.7.3 Pantalla de CSD de e-MRI



Datos de la exploración

La hora de la exploración se indica en la esquina inferior izquierda de la exploración. En el botón Info en la barra de herramientas inferior y en la pestaña Informe se incluyen datos adicionales de la exploración. Algunos detalles se obtienen de las etiquetas de la serie DICOM de origen (p. ej., descripción del estudio), mientras que otros se derivan del propio software (por ejemplo, versión del algoritmo).

Resultados detallados

Los volúmenes de perfusión, desajuste y su información relacionada se muestran en la parte superior de la página. Es posible desplazarse por ella y contiene la siguiente información.

Advertencias

Si esta sección se puede ver en la parte izquierda de la página, aparecerán advertencias de e-MRI que podrían afectar a la precisión de la puntuación.

Volúmenes detectados

Los resultados del volumen con umbrales en ml, calculado por e-MRI. Se calculan mediante la aplicación de reglas de determinación de umbrales predefinidas respecto al mapa de parámetros calculado por e-MRI (las reglas predeterminadas se basan en los umbrales de CDA y T_{máx}, con una reserva de FSC si el valor de CDA no está disponible). La precisión del cálculo del volumen dependerá de la calidad de los mapas de parámetros. Esto, a su vez, depende de la calidad de los datos de entrada, la corrección del movimiento y la detección correcta de la función arterial de entrada (FAE), que se debería comprobar de forma manual observando la curva de FAE y los gráficos de movimiento.

Resultados

Resumen del mapa de desajustes

En el resumen del mapa de desajustes se muestra el alcance del volumen umbral en la imagen de la media de llegada previa al bolo.

Gráfico de FAE/FVS

En el gráfico de FAE/FVS se muestra la función arterial de entrada (en rojo) y la función venosa de salida (en azul) a lo largo del tiempo. Se debe revisar esta imagen para confirmar que la sincronización de los bolos es correcta y que la FAE se detecta de forma correcta.

Imagen PMI de vaso con FAE/FVS

En la imagen de PMI con FAE/FVS se muestra una proyección de intensidad máxima de los vasos dentro del volumen de perfusión, junto con los puntos que se seleccionaron para la FAE (en rojo) y la FVS (en azul).

Gráfico de corrección del movimiento

En el gráfico de corrección del movimiento se muestran las correcciones fotograma a fotograma de la traslación y la rotación aplicadas por el software. Se debe revisar esta imagen para comprobar el movimiento excesivo durante la adquisición de CSD.

Mapas de parámetros individuales

En los mapas de parámetros individuales se muestran los valores del mapa en colores para los parámetros de difusión y perfusión: CDA (coeficiente de difusión aparente), VSC (volumen sanguíneo cerebral relativo), FSC (flujo sanguíneo cerebral relativo), T_{máx} (momento en el que ocurre el valor máximo de la función residual, en relación con la FAE pico), THP (el tiempo hasta pico de contraste) y TTM (tiempo de tránsito medio).

Mapas de parámetros con varios umbrales

Si están configurados, los mapas de parámetros con varios umbrales muestran los alcances del volumen para varios umbrales aplicados al parámetro, con un color por umbral.

Barra de herramientas inferior

En el menú **Exportar** contiene botones para:

- Descargar resultados en formato PNG o DICOM.
- Transferir los resultados a PACS por una conexión de red DICOM.
- Enviar los resultados a un sistema remoto mediante la sincronización entre pares o en la nube.
- Enviar los resultados por correo electrónico a las direcciones de correo electrónico específicas, si están configuradas.

El menú **Ver** contiene botones para:

- Cambiar la distribución, si está disponible.
- Restablecer el zoom para ajustar toda la tomografía en la ventana.
- Ver la exploración a una escala 1:1.

Desplazamiento por los cortes

Para desplazarse por los cortes

- En los ordenadores de sobremesa, puede utilizar la rueda del ratón o mantener pulsado el botón izquierdo del ratón mientras mueve el ratón hacia arriba y abajo en la exploración
- En dispositivos táctiles, puede mover un dedo hacia arriba o hacia abajo en la exploración (o utilizar dos dedos si la exploración tiene zoom).
- Puede mover el control deslizante hacia arriba y hacia abajo.
- Puede utilizar los botones  y  para cambiar el corte que desea visualizar

Sistema de ventanas

Los píxeles en una RM se deben convertir en niveles de grises para su visualización. Los controles de nivel y anchura del menú **Sistema de ventanas** le permiten ajustar el rango de valores en los vóxeles que se muestran.

Se le proporcionan tres ventanas preestablecidas para ayudarle a evaluar manualmente la exploración.

Puede añadir hasta tres configuraciones preestablecidas de sistema de ventanas para su propio uso, que estarán disponibles en la misma lista de configuraciones preestablecidas.

El nivel y la anchura de las ventanas también se pueden ajustar manteniendo pulsado el botón central del ratón sobre el visor, a la vez que se desliza el ratón hacia arriba o hacia abajo (para cambiar el nivel) o hacia la derecha o hacia la izquierda (para cambiar la anchura).

Superposiciones

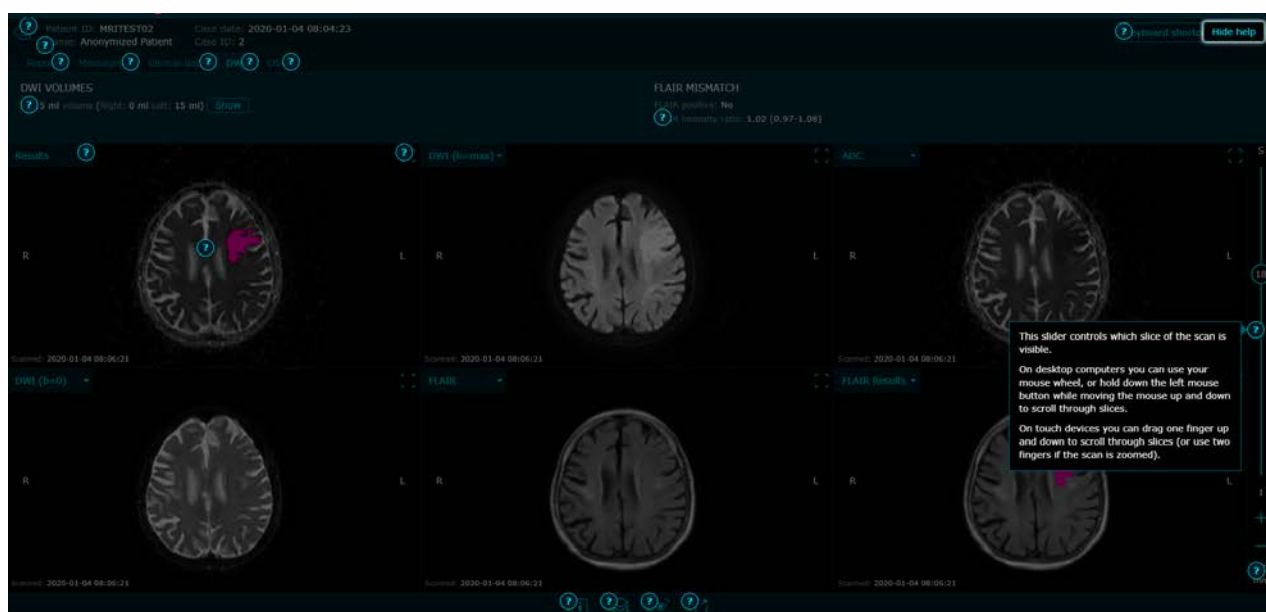
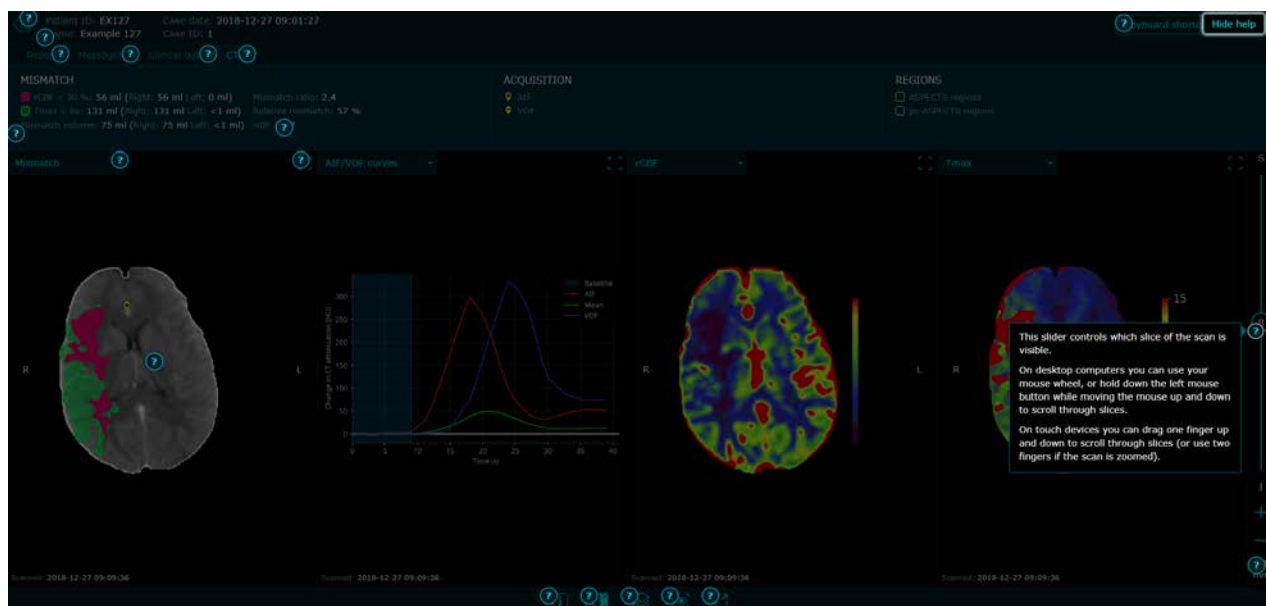
Las superposiciones individuales que se muestran en la vista Resultados pueden activarse y desactivarse aquí.

- **Mapa principal:** Resalta la zona con los umbrales de acuerdo con la primera regla de desajuste. Se utiliza como valor principal en los cálculos de desajuste.
- **Mapa de hipoperfusión:** Resalta la zona con los umbrales de acuerdo con la segunda regla de desajuste. Se utiliza como región hipoperfundida en los cálculos de desajuste.
- **Ubicación de la función arterial de entrada:** Muestra los vóxeles que se emplean para calcular el contraste arterial de entrada.
- **Ubicación de la función venosa de salida:** Muestra los vóxeles que se emplean para calcular el contraste venoso de salida.
- **Anotaciones de texto:** Alterna los indicadores de los lados y otras superposiciones de texto con carácter informativo.

9.8 Ayuda

El visualizador de casos tiene muchas funcionalidades que ayudan a evaluar las exploraciones. Puede acceder a la ayuda en cualquier momento si hace clic en el botón **Ayuda**. Cada una de sus funciones contendrá un botón en el que podrá hacer clic para ver la ayuda adicional. La ayuda adicional le permite familiarizarse con los controles y las diversas funciones que tendrá a su disposición.

Se recomienda que consulte la ayuda después de realizar las actualizaciones principales del software Brainomix 360 para familiarizarse con las nuevas funciones, según se añadan.



9.9 Ampliación



Todas las ventanas se pueden maximizar para verlas aumentadas, una a una. Los correspondientes menús están disponibles debajo de la ventana maximizada. Pulse X para volver a la vista normal.

9.10 Compartir casos

Si su administrador lo ha habilitado, puede compartir un caso con seudónimo con alguien dentro o fuera de su organización con un enlace para compartir.

Para crear un enlace para compartir:

- Haga clic en el botón «Compartir caso» en el visualizador de casos. Tenga en cuenta que este botón no aparece si no se ha habilitado la opción de compartir.
- Cuando aparezca el enlace, haga clic en «Copiar URL en el portapapeles ».
- Pegue el enlace en un correo electrónico o aplicación de mensajería.

Notas importantes sobre compartir enlaces

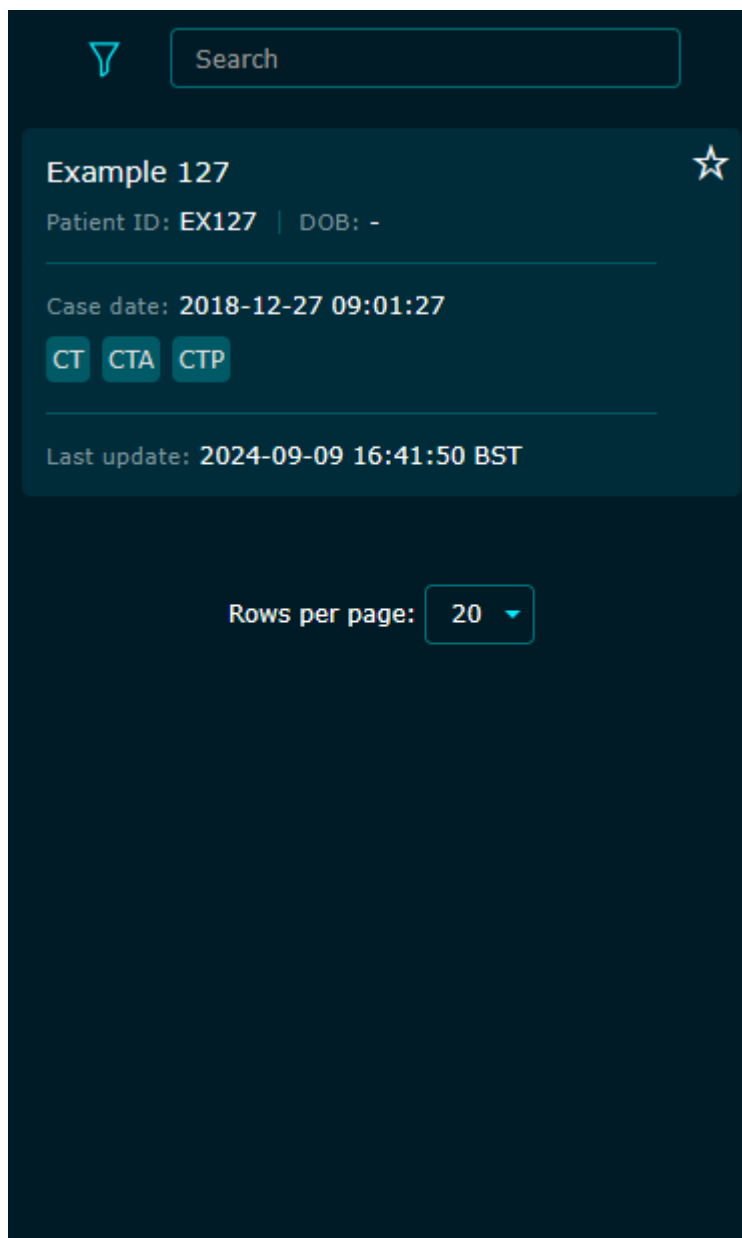
- Al abrir el enlace compartido, se tendrá acceso a todas las exploraciones de un solo caso.

- El enlace se utilizará con seudónimo, por lo que el destinatario no podrá ver ninguna información de identificación personal en el visualizador de casos.
- El destinatario debe tener acceso de red al servidor si está en una intranet.
- Cualquiera que tenga el enlace puede acceder al caso con seudónimo hasta que el enlace caduque. Su administrador puede configurar el tiempo hasta la caducidad.

10 Pantalla móvil

10.1 Lista de casos

Si accede a Brainomix 360 o Brainomix 360 Cloud con el teléfono, puede ver una lista con todos los casos. Toque un caso para abrirlo. Si se desliza hacia abajo, se actualiza la lista de casos.



10.2 Informe

Puede ver el informe completo del caso de todas las modalidades de imagen y abrir cada exploración individualmente para desplazarse por los cortes y ver toda la información de exploración y resultados del informe.

Patient ID

EX127

Name

Example 127

Case date

2018-12-27 09:01:27

Case ID

1

Accession number

EX127_DEMO

DOB

-

Age

37

Gender

Unknown



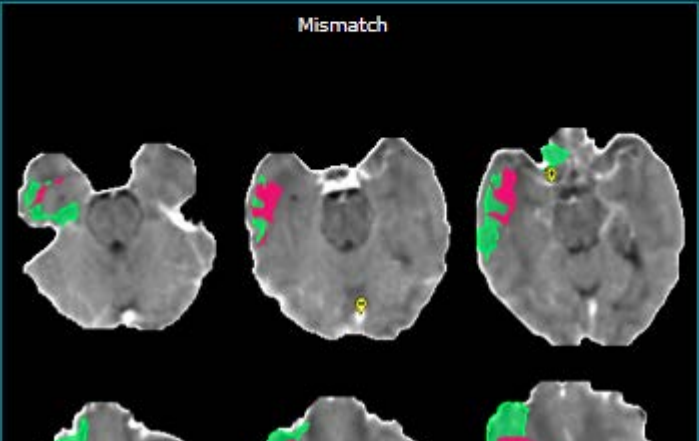
Not flagged by clinician for endovascular therapy

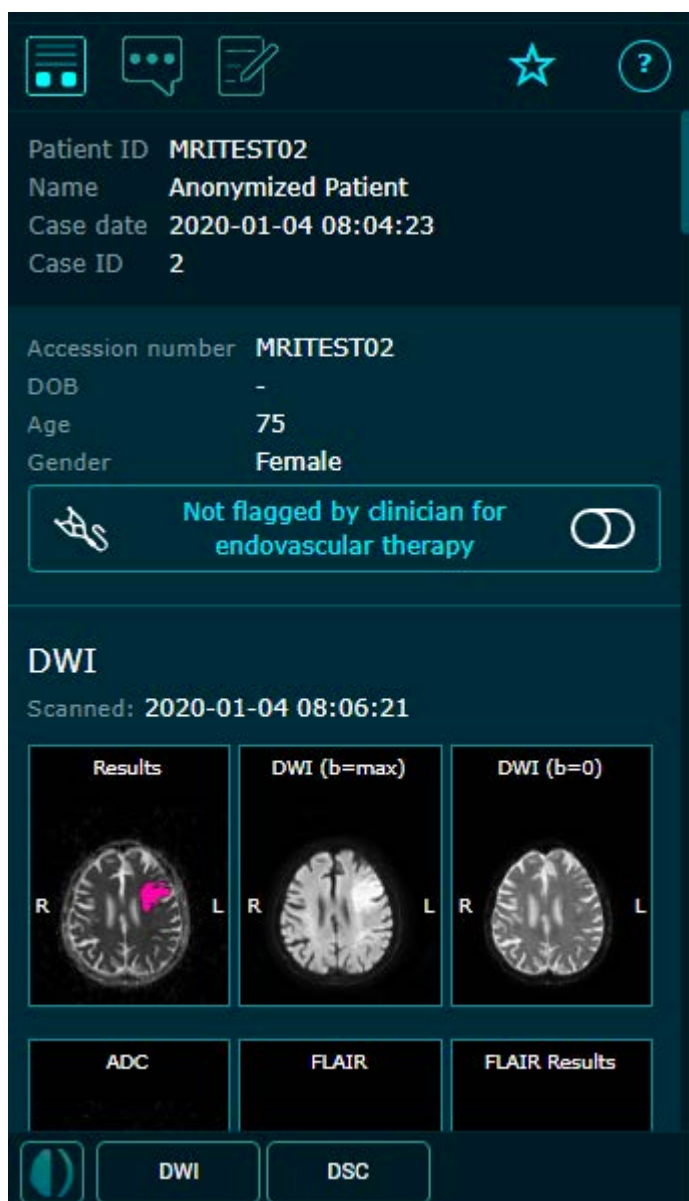


CTP

Scanned: 2018-12-27 09:09:36

Mismatch





10.3 Visualizador de exploraciones

En el visualizador, puede desplazarse por todos los cortes de la exploración arrastrando la exploración hacia arriba o hacia abajo con el dedo (o con los dos dedos si la exploración tiene zoom) o con la barra situada en el lateral.

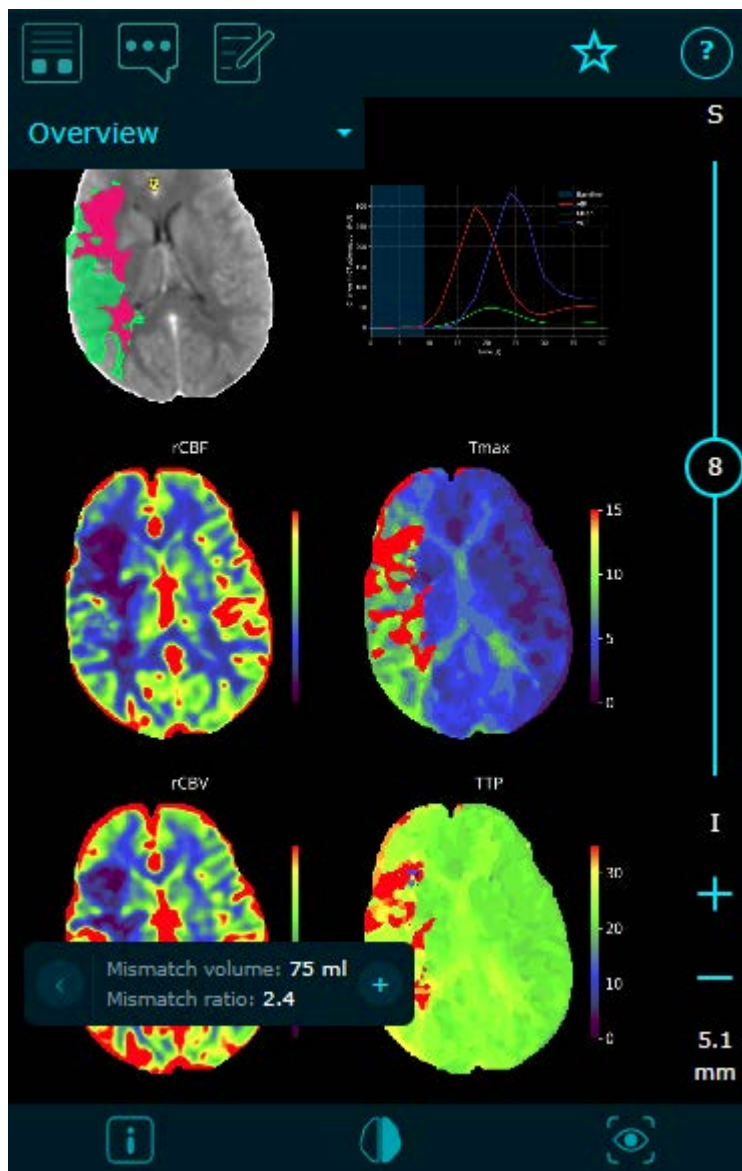
Los metadatos de la exploración y todos los resultados de e-CTP/e-MRI están disponibles en los botones situados en la parte inferior del visualizador.

Puede cambiar la distribución de ventanas preestablecida y activar o desactivar las superposiciones.

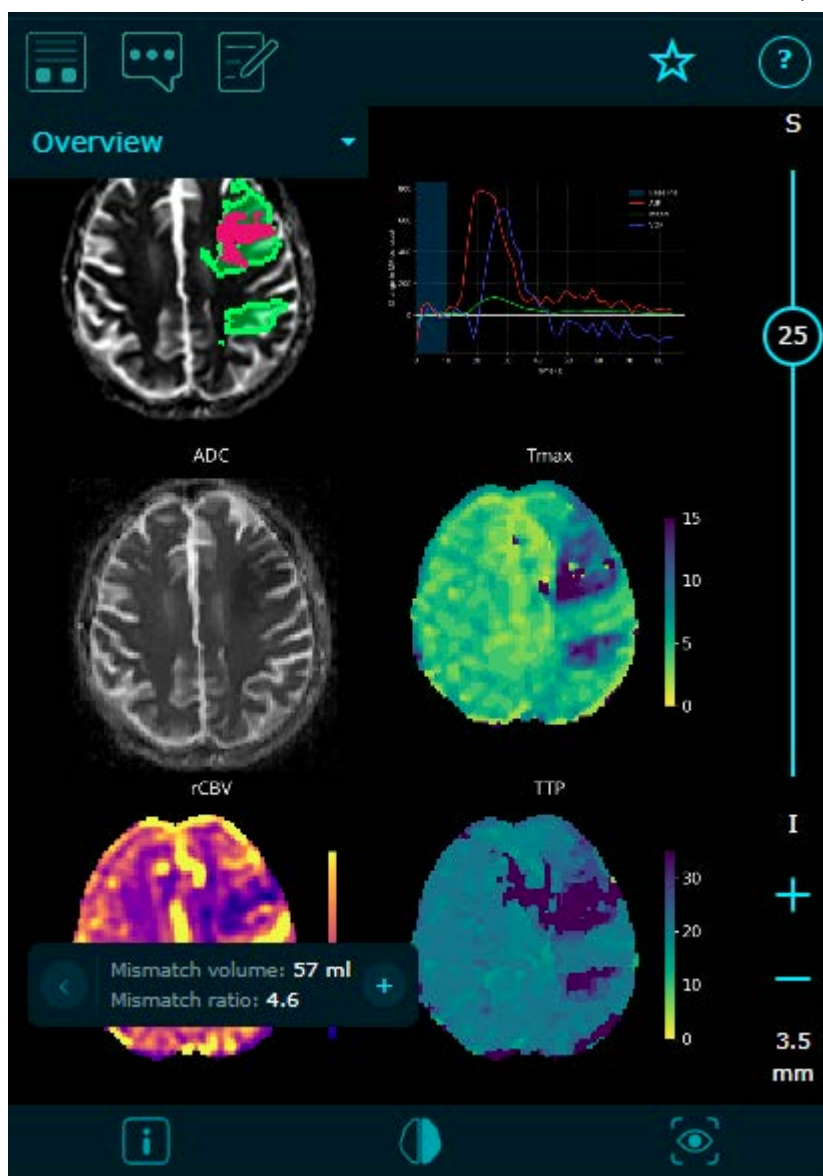
También puede mantener pulsada la exploración para activar o desactivar las superposiciones.

Con la función de pellizcar para ampliar, puede ampliar la exploración para verla en detalle y puede desplazarla arrastrándola.

Toque el botón activar en la parte inferior de la pantalla para cerrar el control y ver la exploración en modo de pantalla completa.



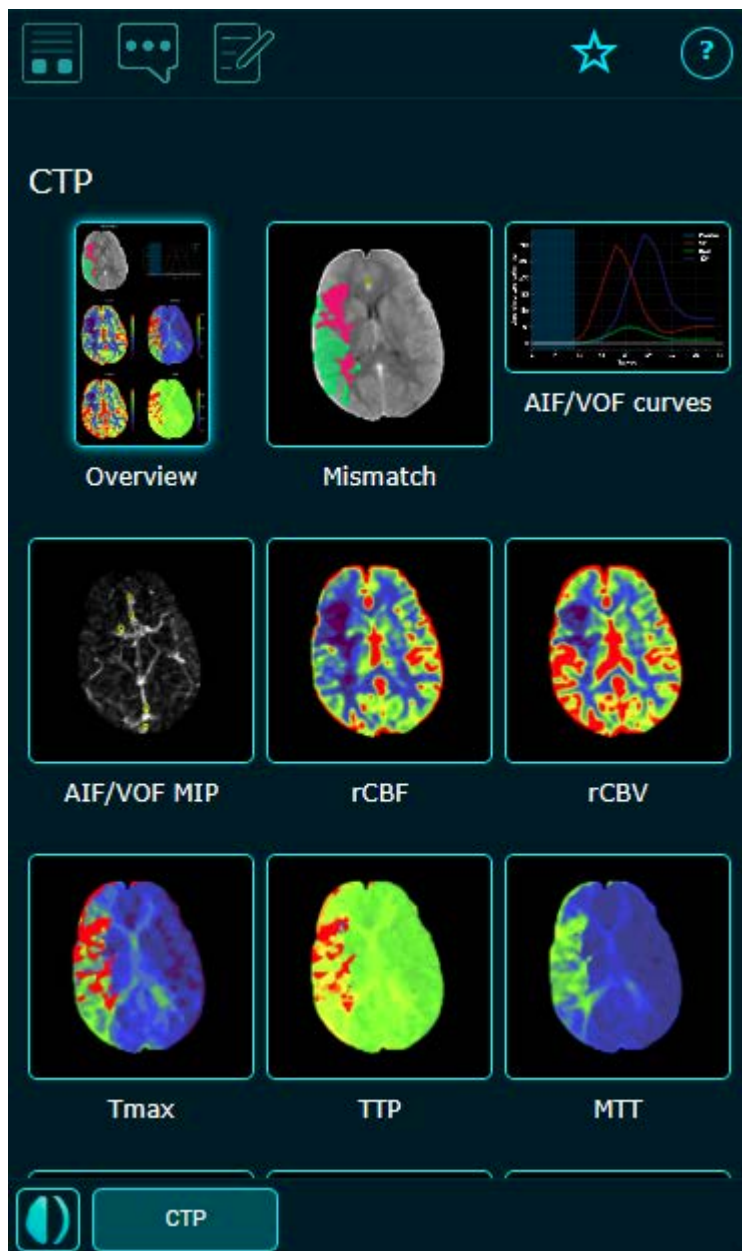


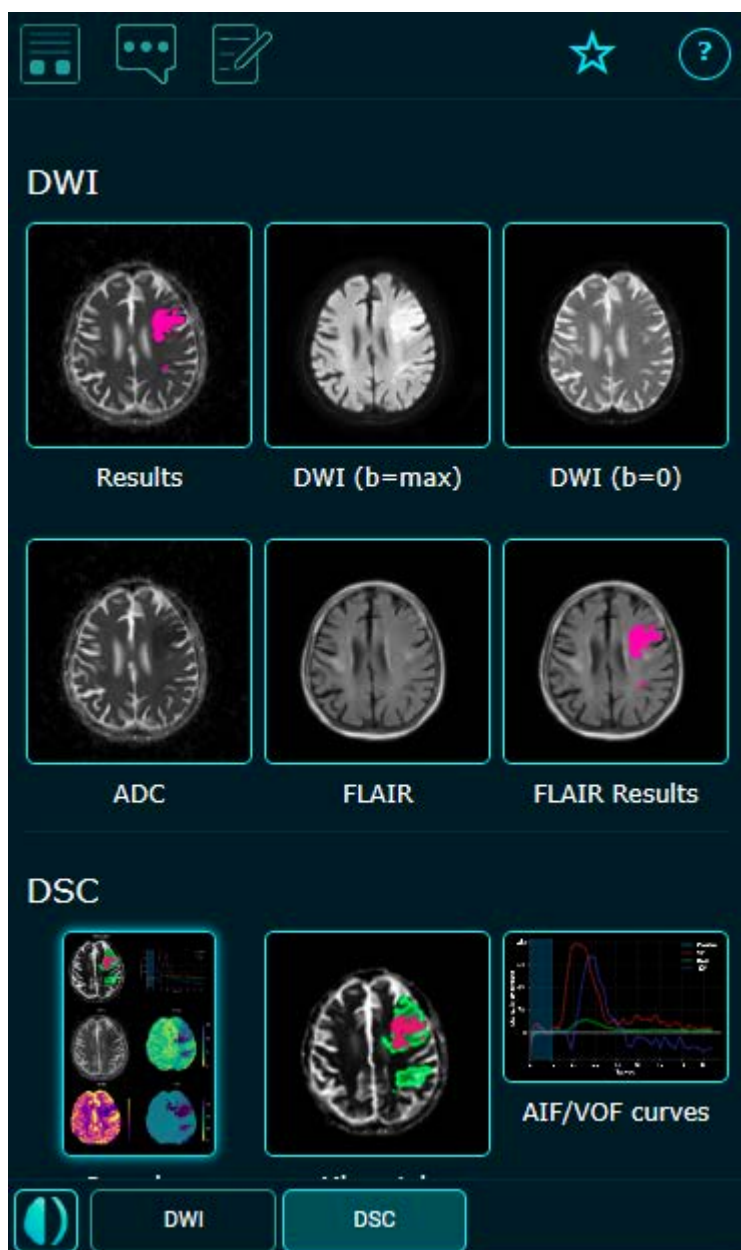


10.4 Menú

Haga clic en el botón Brainomix en la esquina inferior izquierda para abrir el menú de Brainomix. En este caso puede ver todas las exploraciones y navegar a cualquier vista disponible con solo tocar la miniatura.

También puede utilizar el menú de modalidades en la parte inferior para ir directamente a la vista de resultados de una exploración. Para expandir la bandeja, pulse en el botón de la parte inferior derecha y vuelva a pulsar en este botón para cerrarla.





10.5 Compartir casos

Si su administrador lo ha habilitado, puede compartir un caso con seudónimo con alguien dentro o fuera de su organización con un enlace para compartir.

Para crear un enlace para compartir:

- Haga clic en el botón  en el visualizador de casos. Tenga en cuenta que este botón no se muestra si no se ha activado la opción de compartir.
- Se muestra el enlace. En dispositivos Android o iOS, haga clic en «Compartir URL» para compartir directamente con otra aplicación.
- Como alternativa, haga clic en «Copiar URL en el portapapeles» y pegue el enlace en un correo electrónico o aplicación de mensajería

Notas importantes sobre cómo compartir enlaces

- Al abrir el enlace compartido, se tendrá acceso a todas las exploraciones de un solo caso.
- El enlace se utilizará con un seudónimo, por lo que el destinatario no podrá ver ninguna información de identificación personal en el visualizador de casos.

- El destinatario debe tener acceso de red al servidor si está en una intranet.
- Cualquiera que tenga el enlace puede acceder al caso con seudónimo hasta que el enlace caduque. Su administrador puede configurar el tiempo hasta la caducidad.

11 Salidas de resultados

11.1 DICOM

Si está configurado en su centro, la serie de resultados DICOM se transmitirá al PACS mediante una conexión de red DICOM después de finalizar el procesamiento.

11.2 Notificaciones por correo electrónico

Si están configuradas en su centro, las notificaciones de correo electrónico que contengan resultados se enviarán a direcciones de correo electrónico configuradas una vez finalizado el procesamiento.

11.3 Informes de casos

Si está configurado en su centro, los PDF de los informes de casos que contengan una descripción de todas las modalidades de imágenes y los resultados de un paciente se enviarán a direcciones de correo electrónico configuradas o a un PACS mediante una conexión de red DICOM.

11.4 Sincronización entre pares

Si está configurado en su centro, los resultados completos se sincronizarán con las instalaciones Brainomix 360 remotas con uso opcional de seudónimos. En el sitio remoto, los resultados pueden visualizarse como si la exploración se hubiese procesado allí.

11.5 Sincronización en la nube

Si está configurado en su centro, los resultados completos se sincronizarán con el servicio Brainomix 360 Cloud con uso opcional de seudónimos. Los resultados pueden visualizarse en Brainomix 360 Cloud como si la exploración se hubiese procesado allí.

11.6 Notificaciones para la aplicación móvil

Si la sincronización con Brainomix 360 Cloud está habilitada, se pueden configurar las notificaciones automáticas para informar a los usuarios de la aplicación Brainomix 360 Mobile de que hay un resultado disponible.

12 Carga y procesamiento

Esta sección solo se aplica a Brainomix 360. No es posible cargar o procesar exploraciones directamente en Brainomix 360 Cloud.

12.1 Procesamiento de las exploraciones

Flujos de trabajo

Brainomix 360 puede configurarse para proporcionar distintos flujos de trabajo para utilizarlos en cuidados de accidentes cerebrovasculares agudos o en estudios clínicos. Todos los flujos de trabajo se pueden configurar para enviar notificaciones o resultados por correo electrónico a distintas direcciones y distintos dispositivos DICOM de destino.

Se facilitan dos flujos de trabajo predeterminados, «Acute» y «Study». El flujo de trabajo Agudo tiene como objetivo procesar un pequeño número de exploraciones con alta prioridad, mientras que el flujo de trabajo Estudio es apto para procesar grandes cantidades de exploraciones con prioridad más baja. Si una exploración está siendo procesada por el flujo de trabajo Estudio cuando se recibe una exploración aguda, Brainomix 360 la pausará y procesará la exploración aguda antes de continuar.

Para obtener ayuda con la configuración de sus flujos de trabajo y la integración con sistemas externos (PACS, escáneres para TC, correo electrónico, etc.), póngase en contacto con su distribuidor local o el servicio de asistencia de Brainomix.

Transferencia DICOM manual

1. Asegúrese de que el dispositivo DICOM de origen (por ejemplo, un PACS o un escáner) y la aplicación de control (por ejemplo, el visualizador PACS) estén configurados con la dirección del servidor de Brainomix 360 y el título de entidad de aplicación para el flujo de trabajo de Brainomix 360 pertinente (véase más arriba). El administrador de su sistema debería poder ayudarle en este sentido.
2. Use la aplicación DICOM de control para transferir una serie de exploraciones al servidor de Brainomix 360. Consulte las instrucciones de la aplicación para obtener más información.
3. El servidor de Brainomix 360 empezará automáticamente a procesar la serie.
4. Para supervisar el procesamiento en su servidor web:
 1. Vaya a la dirección del servidor de Brainomix 360 en su navegador web
 2. Se le pedirá que inicie sesión si no ha utilizado la aplicación recientemente desde su navegador web actual. Inicie sesión según se describe en la sección anterior.
 3. Seleccione **Lista de casos** en la barra de menú de la parte superior de la página.
 4. La nueva exploración debería aparecer en la lista de casos. Si no es así, consulte el registro de DICOM para comprobar si hay errores.
5. Si así está configurado, se enviarán los correos electrónicos de resultados, y los resultados DICOM se enviarán al sistema PACS automáticamente cuando se haya completado el procesamiento. Utilice su cliente de correo habitual o su visualizador PACS para verlos.
6. También puede hacer clic en el caso en la lista de casos para ver los resultados en su navegador web.

Transferencia DICOM automática

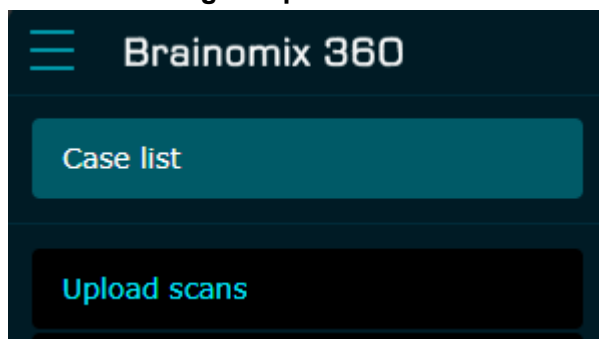
Puede configurarse una aplicación externa para transferir automáticamente series de exploraciones al servidor de la Brainomix 360.

Si se configura, se enviarán correos electrónicos con resultados y se enviarán a PACS los resultados DICOM automáticamente cuando se complete el procesamiento. Utilice su cliente de correo electrónico habitual o su visualizador PACS para ver los resultados. Con esta configuración, no necesitará usar la interfaz web de la Brainomix 360 en absoluto.

También puede iniciar sesión, y los casos aparecerán en la lista de casos en cuanto entren en la cola de procesamiento. Los resultados se pueden ver si se hace clic en un caso. La actividad de la red DICOM puede supervisarse visualizando el registro DICOM.

Carga manual mediante la interfaz web

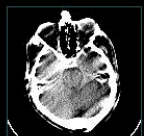
1. Inicie sesión en Brainomix 360
2. Abra el menú con el icono de menú en la parte superior de la página.
3. Seleccione **Cargar exploraciones** en el menú.



4. Seleccione el flujo de trabajo apropiado en el menú desplegable bajo la zona de carga. Esta configuración se establecerá para utilizar la cola de exploraciones entrantes de estudio de forma predeterminada.
5. Haga clic en **Cargar** para seleccionar archivos de imagen DICOM o archivos comprimidos zip que contengan imágenes DICOM.
Consejo: Puede arrastrar y soltar archivos directamente en la zona de carga si el navegador es compatible con esta acción.
Nota: Si selecciona demasiados archivos, el navegador los rechazará. Si este es el caso, debería comprimir las imágenes DICOM en un único archivo zip y cargar este.
6. Sus archivos se cargarán e indexarán. Si hay un número muy grande de archivos, la tarea podría tardar varios minutos.
7. Se mostrará una vista previa de los archivos cargados cuando hayan sido indexados. Las series que no se pueden procesar aparecerán de forma separada como series no válidas y los archivos

que no sean imágenes DICOM aparecerán en la sección de archivos ignorados.

Valid series: 3

☒	Patient ID	Name	DOB	Series date ▼	Series type	Workflow
☒	EX127	Example 127	-	2018-12-27 09:09:36	CT	Study CTP 
		Age 37 Gender Unknown Accession number EX127_DEMO Acquisition time 2018-12-27 09:07:03 Series description CTP Study description Acute Stroke CT Protocol Slice thickness 10.0 mm Size 211.0mm x 211.0mm x 76.5mm Number of volumes 26 Institution name Brainomix Ltd Scanner manufacturer SIEMENS Scanner model SOMATOM Definition AS				
☒	EX127	Example 127	-	2018-12-27 09:09:07	CT	Study CTA  
☒	EX127	Example 127	-	2018-12-27 09:04:55	CT	Study CT  

8. Haga clic en el icono  para ampliar los datos del paciente y la exploración y para ver una miniatura de la exploración.
9. De forma predeterminada, todas las exploraciones válidas se marcan para su procesamiento. Si hay exploraciones que no quiera procesar en Brainomix 360, anule su selección desmarcando sus casillas. También puede invalidar la selección del flujo de trabajo seleccionando en las opciones que se muestran en la columna de flujo de trabajo.
10. Cuando esté satisfecho y los archivos que quiera procesar sean correctos, haga clic en el botón **Procesar**. Si no quiere continuar, haga clic en **Cancelar**.
11. Cuando haya comenzado el procesamiento, se mostrará la página de la lista de casos.
12. Cuando se complete el procesamiento, los correos electrónicos con resultados y los resultados DICOM se enviarán automáticamente según esté configurado en el flujo de trabajo.
13. Haga clic en la exploración en la lista para ver los resultados en su navegador web.

12.2 El registro de DICOM

Haga clic en el enlace «Registro de DICOM» para ver el registro de la serie DICOM solicitada, recibida y enviada por el servidor de Brainomix 360.

DICOM Log

Search

Filter by event type

☒ Select all

☒ Series requested

☒ Series received

☒ Series queued for processing

☒ Unsupported series received

☒ Unroutable series received

☒ Study received containing no supported series

☒ Study received containing no supported, routable series

☒ Transfer failed

Filter by dates

2021-12-10

-

2021-12-20

Time	Patient ID	Name	Accession number	Case ID	Scan ID
2021-12-20 14:31:16 GMT					
Description	A series was routed				
Details	Filtering series 34: - Rule 'Study Olea Sphere' => Detected series type does not match. - Rule 'Study CTA' => Number of volumes out of range. - Rule 'Study CT' => Number of volumes out of range. - Rule 'Study CT Viewer' => OK. Routed to the Study CT Viewer workflow.				

13 Administración

Los usuarios administradores tienen funciones adicionales a su disposición para la gestión de usuarios, la eliminación de exploraciones y la configuración de la integración del sistema Brainomix 360 en el flujo de trabajo para estudios clínicos. En general, no será necesario cambiar estos ajustes y los ajustes incorrectos podrían provocar pérdida de datos, un funcionamiento incorrecto o afectar a la seguridad. Si necesita ayuda con la integración del sistema Brainomix 360 en su flujo de trabajo para estudios clínicos, póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio de asistencia de Brainomix.

14 Resolución de problemas

En caso de que surja algún problema durante el uso o si aparece algún mensaje de error, póngase en contacto con su administrador local o con el servicio de asistencia de Brainomix a través de una de las opciones de contacto indicadas en la sección Información reglamentaria.

15 Mantenimiento y actualizaciones de servicio

En caso de un mantenimiento planificado, Brainomix informará con antelación a los usuarios afectados de que se están llevando a cabo tareas de mantenimiento y del nivel de interrupción del servicio previsto. El acceso de los usuarios puede ser denegado durante la ventana de mantenimiento. Si la aplicación Brainomix 360 Mobile está instalada en un dispositivo móvil, asegúrese de actualizarla a la última versión cuando se le solicite o esté disponible en Google Play o Apple App Store.

16 Notificación de incidencias

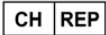
Póngase en contacto con nosotros a través de support@brainomix.com (mailto:support@brainomix.com) si ha descubierto un posible problema con alguno de nuestros servicios del paquete Brainomix 360. Tenga en cuenta que cualquier información que nos envíe se registrará por nuestra política de privacidad (https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support.)). Si se ha producido un incidente grave en relación con alguno de nuestros productos, notifíquelo también a la autoridad competente de su país:

- Estados miembros de la Unión Europea (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Suiza (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turquía (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Desmantelamiento

En caso de interrupción y retirada del servicio, Brainomix coordinará el proceso con las partes interesadas pertinentes de su organización para garantizar una retirada completa y sin problemas del sistema Brainomix 360, incluidos todos los activos y datos. Se evaluará el impacto de la eliminación para determinar si provocará cambios en su flujo de trabajo clínico y en la configuración de otros sistemas. Cualquier activo propiedad de Brainomix será reclamado y las integraciones serán eliminadas del sistema para garantizar que no haya más transferencias de datos hacia o desde el activo(s) que será(n) retirado(s). Para obtener más información sobre el proceso de desmantelamiento de su sistema Brainomix 360, póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio de asistencia de Brainomix.

18 Símbolos

Símbolo	Descripción del símbolo
	Indica el nombre y la dirección del fabricante del producto sanitario.
	Indica la fecha de fabricación del producto sanitario.
	Indica el soporte que contiene la información del identificador único del dispositivo.
	Indica el representante autorizado en la Comunidad Europea.
	Indica el representante autorizado en Suiza.
	Indica la entidad que importa el producto sanitario a la configuración regional.
	Indica la necesidad de que el usuario consulte las instrucciones de uso.
	Indica que es necesario actuar con precaución al utilizar el dispositivo o control cerca de donde está colocado el símbolo, o que la situación actual requiere la atención o la actuación del operador para evitar consecuencias no deseadas.
	Indica que el artículo es un producto sanitario.
	Indica que la información original del producto sanitario ha sido objeto de una traducción que completa o sustituye la información original.
	El marcado CE indica que un producto cumple la normativa aplicable de la Unión Europea.

19 Solicitar una copia en papel

Si necesita una copia impresa de esta revisión del manual de usuario de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, considere la posibilidad de imprimir esta página web (haga clic con el botón derecho + Imprimir o descargue la última revisión de nuestro sitio web (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Si esta opción no está disponible para usted, póngase en contacto con nosotros a través de support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) con su solicitud y se le enviará una copia impresa en un plazo de 7 días naturales a partir de la recepción de la solicitud. Este servicio es gratuito.