

e-CTP/e-MRI[®]

Manual do utilizador

Versão 12.0

e-CTP/e-MRI-MAN-12.0 - 2025-08-21

O e-CTP/e-MRI faz parte do Brainomix 360

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

1 Introdução

1.1 Descrição geral

1.2 e-CTP

1.2.1 Análise de ATC

1.2.2 Controlo de qualidade

1.3 e-MRI

1.3.1 Análise de DWI (Imagem ponderada em difusão)

1.3.2 Análise de DSC (Contraste dinâmico de suscetibilidade)

1.3.3 Controlo de qualidade de DSC

2 Utilização prevista

2.1 Indicações

2.2 Contraindicações

2.3 Avisos

2.4 Precauções

2.5 Benefícios clínicos

2.6 Ambiente de uso

3 Instalação e formação

3.1 Instalação

3.2 Formação

4 Especificações do sistema

4.1 Servidor

4.2 Clientes

4.3 Línguas

4.4 Desempenho e vida útil

5 Scanner e compatibilidade de imagem

5.1 e-CTP

5.2 e-MRI

5.2.1 DWI (Imagem ponderada em difusão)

5.2.2 DSC (Contraste dinâmico de suscetibilidade)

6 Cibersegurança

7 Controlo de acesso e notificações

- 7.1 Iniciar sessão
- 7.2 Encerrar sessão
- 7.3 Alterar a palavra-passe
- 7.4 Autenticação de dois fatores
- 7.5 Diretório do telefone
- 7.6 Estado de prevenção
- 7.7 Notificações da aplicação
- 8 A lista de casos
 - 8.1 Descrição geral
 - 8.2 Encontrar casos
 - 8.3 Exportar os resultados
- 9 O visualizador de casos
 - 9.1 Descrição geral do caso
 - 9.2 Relatório
 - 9.3 Mensagens
 - 9.4 Sinalizar um paciente para terapia endovascular
 - 9.5 Dados clínicos
 - 9.6 Ensaaios clínicos
 - 9.7 Ecrã e-CTP/e-MRI
 - 9.7.1 Ecrã e-CTP
 - 9.7.2 Ecrã de DWI e-MRI
 - 9.7.3 Ecrã de DSC e-MRI
 - 9.8 Ajuda
 - 9.9 Maximizar
 - 9.10 Partilhar casos
- 10 Ecrã móvel
 - 10.1 Lista de casos
 - 10.2 Relatório
 - 10.3 Visualizador de exames
 - 10.4 Menu
 - 10.5 Partilhar casos
- 11 Saídas de resultados
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 Notificações por e-mail
 - 11.3 Relatórios de caso
 - 11.4 Sincronização ponto-a-ponto
 - 11.5 Sincronização da nuvem
 - 11.6 Notificações por aplicação móvel
- 12 Carregamento e processamento
 - 12.1 Processamento de exames
 - 12.2 O registo DICOM
- 13 Administração
- 14 Resolução de problemas
- 15 Manutenção e atualizações
- 16 Comunicação de incidentes
- 17 Desativação

18 Símbolos

19 Pedir uma cópia em papel

Informações regulamentares

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

1 Introdução

1.1 Descrição geral

O software Brainomix 360 e-CTP/e-MRI permite a visualização de exames de TC (Tomografia Computorizada) e RM (Imagem por Ressonância Magnética) compatíveis com DICOM. O software foi concebido para funcionar com servidores físicos ou virtuais comercialmente disponíveis e permite a visualização, quantificação, análise e elaboração de relatórios, como auxílio ao diagnóstico médico. O software não fornece detecção ou diagnóstico assistido por computador. O sistema de software consiste na funcionalidade da plataforma e em dois módulos de processamento:

- i. O e-CTP - fornece capacidades de análise e visualização para conjuntos de dados de TC por Perfusão do cérebro. As capacidades de análise destinam-se à caracterização dos parâmetros de perfusão na imagem após a injeção de um bólus de contraste e à visualização desses parâmetros.
- ii. O e-MRI - fornece capacidades de análise e visualização para conjuntos de dados de imagens funcionais e dinâmicos adquiridos com RM, incluindo DWI (Imagem ponderada em difusão) e DSC (Contraste dinâmico de suscetibilidade). As capacidades de DWI destinam-se à visualização das propriedades locais de difusão da água a partir da análise de dados de RM ponderados por difusão, e à comparação opcional com dados FLAIR (Recuperação de inversão atenuada por fluido). As capacidades de DSC destinam-se à caracterização dos parâmetros de perfusão na imagem após a injeção de um bólus de contraste, e à visualização destes parâmetros

1.2 e-CTP

O e-CTP é o módulo responsável pelo processamento de exames de TC por perfusão (ATC) do cérebro. É fornecido como um serviço Web, com os utilizadores a acederem ao sistema através de um navegador Web em qualquer máquina com uma ligação ao software Brainomix 360 (por exemplo, uma ligação LAN ou à Internet) e pode ligar-se a outros dispositivos compatíveis com DICOM através de uma ligação de rede local, incluindo tomógrafos e sistemas PACS.

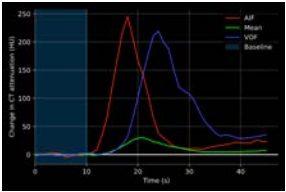
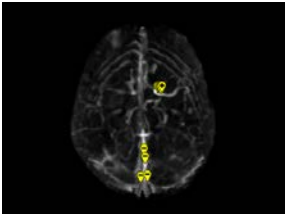
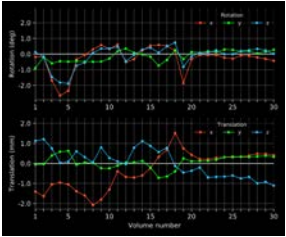
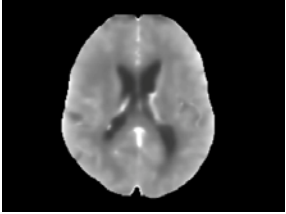
Normalmente, os exames TC por Perfusão do cérebro devem ser enviados através de uma operação DICOM C-STORE de um tomógrafo para o software do Brainomix 360. O Brainomix 360 pode ser configurado para transferir automaticamente as séries de resultados geradas para um PACS através de uma operação DICOM C-STORE. O Brainomix 360 pode ser adicionalmente configurado para enviar resultados e relatórios de casos para destinos adicionais, sempre que uma tomografia seja processada pelo software. Esses destinos podem incluir o Brainomix 360 Cloud ou outras instâncias de Brainomix 360 notificações da aplicação Brainomix 360 Mobile e notificações automáticas por e-mail pseudonimizadas com imagens de resumo dos resultados em anexo.

1.2.1 Análise de ATC

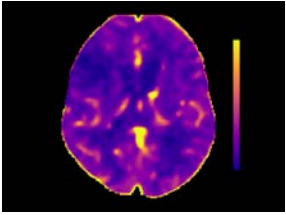
O e-CTP/e-MRI irá processar uma série de períodos de entrada de volumes da TAC para calcular parâmetros de perfusão padrão, utilizando um algoritmo de desconvolução com base numa decomposição em valores singulares em blocos circulantes (bSVD). É detetada automaticamente uma função de entrada arterial (AIF) para permitir um cálculo totalmente automatizado dos mapas de

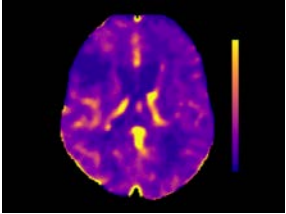
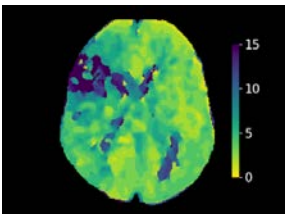
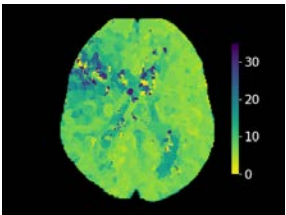
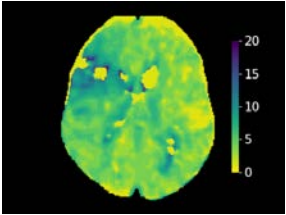
parâmetros de perfusão. Em seguida, o software efetua uma análise automatizada sobre estes resultados, incluindo a limitação dos mapas de parâmetros de perfusão para calcular as quantificações de volume e desfaseamento.

As curvas de AIF/VOF e os gráficos de correção de movimento são gerados pelo software para permitir a revisão da aquisição de ATC e o controle da qualidade. Estas saídas estão indicadas na tabela abaixo.

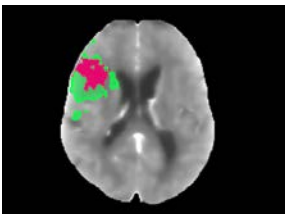
Saída	Descrição	Exemplo
Curvas de AIF/VOF	O gráfico da função de entrada arterial (AIF) e da função de saída venosa (VOF), que mostra os valores de UH nestes vasos ao longo do tempo. A referência mostra a parte da aquisição antes da entrada de fluxo do contraste e a alteração média de UH na imagem é igualmente mostrada.	
MIP de AIF/VOF	A imagem de Maximum Intensity Projection (MIP - Projeção de intensidade máxima) no cérebro, que mostra a localização dos vóxeis analisados para os valores de AIF e VOF com os marcadores + e -, respetivamente.	
Gráfico de correção de movimento	A correção de movimento moldura a moldura da série de períodos, que mostra as rotações e conversões aplicadas para alinhar cada imagem sobre o período do tempo de aquisição.	
Imagem sem anotações	A imagem sem anotações mostra uma imagem média ao longo do tempo de aquisição, com correção de movimento moldura a moldura aplicada.	

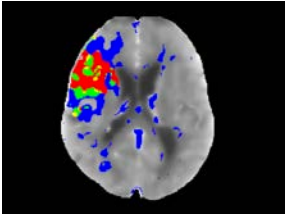
A AIF detetada é utilizada como entrada para o algoritmo de desconvulação, que depois calcula os parâmetros de perfusão padrão para todos os vóxeis. Estes parâmetros são apresentados como imagens mapeadas a cores da seguinte maneira:

Parâmetro	Descrição	Exemplo
rCBF	O mapa rCBF (fluxo sanguíneo cerebral relativo) indica a quantidade de fluxo sanguíneo através de cada voxel. Isto é uma grandeza sem dimensão, como uma percentagem relativa à CBF mediana para tecidos em que Tmax < 4 segundos.	

Parâmetro	Descrição	Exemplo
rCBV	O mapa rCBV (volume sanguíneo do cérebro relativo) indica a quantidade de volume de sangue (com base na acumulação de contraste) em cada voxel durante a aquisição. Isto é uma grandeza sem dimensão, como uma porcentagem relativa à CBV mediana para tecidos em que $T_{max} < 4$ segundos.	
Tmax	Tmax é o período máximo da função de resíduos desconvolados calculado a partir do algoritmo bSVD. É medido em segundos.	
TTP	TTP (tempo de pico) é o período de contraste máximo no voxel relativo ao período de chegada da média de contraste (como indicado no gráfico de AIF/VOF como final do período de referência). É medido em segundos.	
MTT	MTT (tempo de trânsito médio) corresponde ao tempo médio, em segundos, que o contraste demora a enviar um voxel. É medido da seguinte forma $MTT = CBV/CBF$.	

Depois dos parâmetros de perfusão serem calculados, são aplicados passos de pós-processamento adicionais aos mapas de parâmetros para calcular quantidades uniformizadas. Normalmente, estes passos consistem na aplicação de limites para mapas específicos e na comunicação do volume total de vóxeis que correspondem ao limite, em conjunto com os valores obtidos destes volumes. As saídas limitadas padrão são apresentadas na tabela abaixo, embora os administradores possam configurar saídas de limite personalizadas.

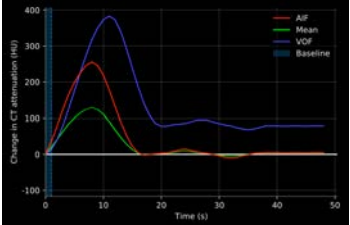
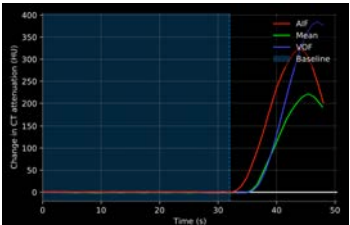
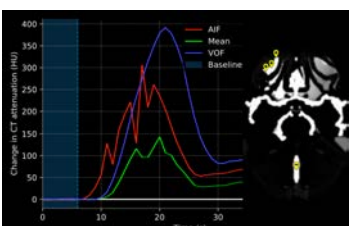
Saída	Descrição	Exemplo
Desfasamento	A saída de resumo de desfasamento é baseada na aplicação de limites a dois parâmetros. Por predefinição, os limites aplicados são $rCBF < 30\%$ (central, indicados em vermelho por predefinição) e $T_{max} > 6$ s (hipoperfusão, indicados a verde por predefinição quando estão fora do mapa central), com volumes indicados em ml para cada um. O mapa central está sempre assinalado pela regra do mapa de hipoperfusão.	

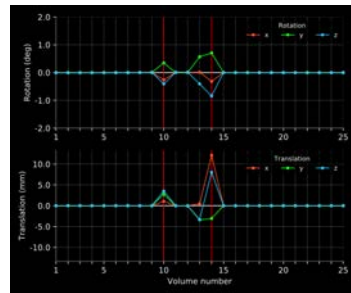
Saída	Descrição	Exemplo
Resultados discrepantes	São obtidos vários parâmetros desfasados dos mapas indicados acima: volume de desfasamento (volume de hipoperfusão - volume central), rácio de desfasamento (volume de hipoperfusão/volume central) e desfasamento relativo (volume de desfasamento/volume de hipoperfusão). Além disso, o HIR (rácio de intensidade de hipoperfusão) é calculado com base no rácio volumétrico de $(Tmax > 10)/(Tmax > 6)$.	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 com vários limites	Podem ser aplicados vários limites aos parâmetros de perfusão para calcular volumes em vários níveis de limite aplicados. Por predefinição, são definidos mapas com vários limites para rCBF e Tmax.	

1.2.2 Controlo da qualidade

Antes de utilizar os resultados de e-CTP, a qualidade de aquisição deve ser verificada através da inspeção manual das curvas de AIF/VOF, MIP de AIF/VOF e gráficos de correção de movimento (consulte Precauções). Uma fraca qualidade pode resultar em mapas de parâmetros de perfusão imprecisos e, por conseguinte, em valores de desfasamento e de volume limitado imprecisos.

São indicados abaixo exemplos de problemas específicos que devem ser verificados.

Problema	Descrição	Exemplo
Referência insuficiente	A aquisição de exame começou demasiado tarde em relação ao período de entrada da média de contraste. Como resultado, e-CTP/e-MRI não tem dados de pré-contraste suficientes para estabelecer uma imagem de referência rigorosa.	
Aquisição truncada	A aquisição de imagem terminou demasiado cedo, antes da média de contraste ter concluído a primeira transição da circulação cerebral. Como resultado, e-CTP/e-MRI não tem dados de suficientes para fornecer resultados de desconvolução rigorosos.	
Falha de deteção de AIF	e-CTP/e-MRI não conseguiu identificar corretamente as principais artérias para amostragem ou o contraste nestes vasos é demasiado baixo, o que pode causar uma deteção incorreta de AIF. Isto significa que os resultados de desconvolução e subsequentes volumes de limite são inválidos.	

Problema	Descrição	Exemplo
Excesso de movimento	O paciente mexeu-se bastante durante a aquisição de imagem. Isto pode causar uma falha de correção de movimento, artefactos de movimento na imagem e valores de UH imprecisos no exame.	

1.3 e-MRI

O e-MRI é o módulo responsável pelo processamento de exames de ressonância magnética (RM) do cérebro. É fornecido como um serviço Web, com os utilizadores a acederem ao sistema através de um navegador Web em qualquer máquina com uma ligação ao software Brainomix 360 (por exemplo, uma ligação LAN ou à Internet) e pode ligar-se a outros dispositivos compatíveis com DICOM através de uma ligação de rede local, incluindo aparelhos de RM e sistemas PACS.

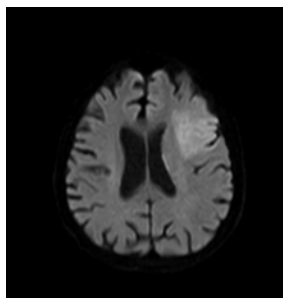
Normalmente, as RMs do cérebro devem ser enviadas através de uma operação DICOM C-STORE a partir de um aparelho de RM para o software Brainomix 360. O Brainomix 360 pode ser configurado para transferir automaticamente as séries de resultados geradas para um PACS através de uma operação DICOM C-STORE. O Brainomix 360 pode ser adicionalmente configurado para enviar resultados e relatórios de casos para destinos adicionais, sempre que uma tomografia seja processada pelo software. Esses destinos podem incluir Brainomix 360 Cloud ou outras instâncias de Brainomix 360 notificações da aplicação Brainomix 360 Mobile e notificações automáticas por e-mail pseudonimizadas com imagens de resumo dos resultados em anexo.

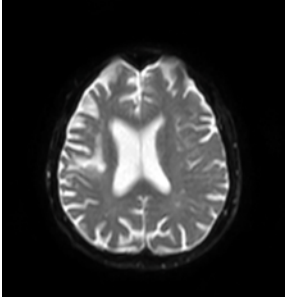
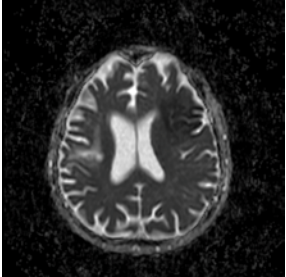
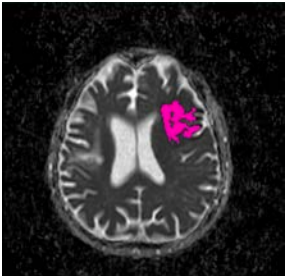
1.3.1 Análise de DWI (Imagem ponderada em difusão)

O e-CTP/e-MRI irá processar uma série de entradas de RM DWI para calcular parâmetros de difusão padrão, incluindo um mapa de ADC (coeficiente de difusão aparente).

Um algoritmo automatizado irá processar ainda as imagens de DWI e ADC para calcular um mapa de resultados em que os valores de ADC baixos com um sinal de DWI alto correspondente são sinalizados. Este mapa de resultados mostra zonas com probabilidade de conter difusão anormalmente restrita.

Além destas saídas, as imagens são geradas utilizando dados de DWI de entrada para diferentes ponderações por difusão (valores b). As saídas estão indicadas na tabela abaixo.

Saída	Descrição	Exemplo
DWI (b=máx.)	A imagem DWI b=máx. mostra a imagem DWI isotrópica com a máxima ponderação de difusão aplicada.	

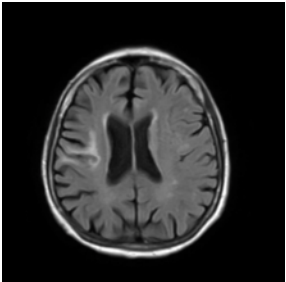
Saída	Descrição	Exemplo
DWI (b=0)	A imagem DWI b=0 mostra a imagem ponderada T2* sem atenuação de difusão.	
ADC	A imagem de ADC (coeficiente de difusão aparente) é uma medida da magnitude de difusão no tecido e é calculada a partir da aquisição de DWI.	
Resultados	A imagem de resultados mostra a imagem de ADC com zonas de potencial difusão anormalmente restrita (ADC baixo sinal DWI alto) destacadas.	

Análise FLAIR (Recuperação de inversão atenuada por fluido)

Quando fornecida em conjunto com uma série DWI, e-MRI processará uma série FLAIR de entrada para calcular a incompatibilidade DWI-FLAIR.

As imagens de DWI e FLAIR são corregistadas e os voxel na imagem de FLAIR na ROI (região de interesse) definidos pelo mapa de resultados de ADC DWI são comparados (como um rácio) com uma ROI contralateral.

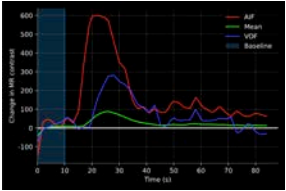
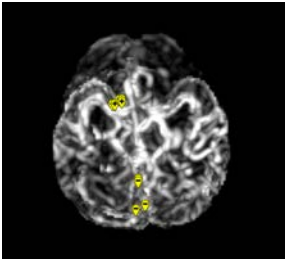
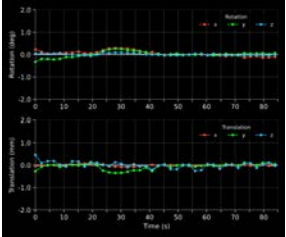
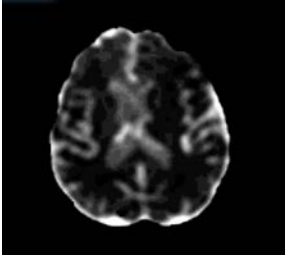
Os resultados desta comparação são, em seguida, reportados em termos de rácio da mediana e IQR (intervalo interquartil) e de uma indicação de se este rácio sugere que o sinal de FLAIR é positivo ou não com base na comparação com um limite.

Saída	Descrição	Exemplo
FLAIR	A imagem FLAIR de entrada é apresentada, corregistada com as outras imagens DWI, ADC e resultados apresentados.	

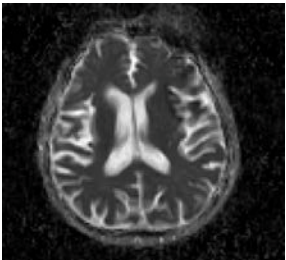
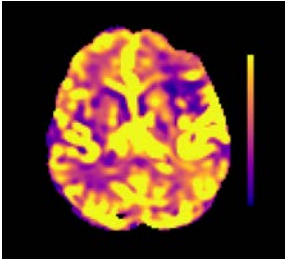
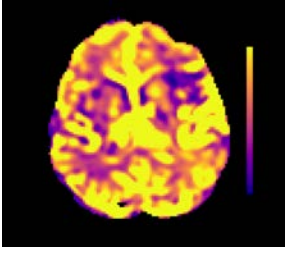
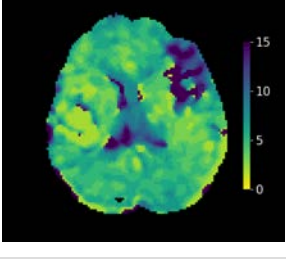
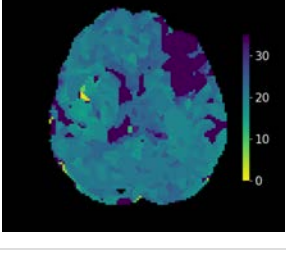
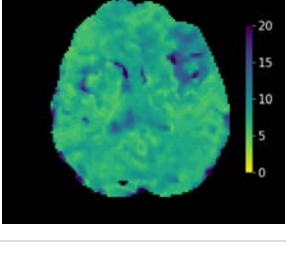
1.3.2 Análise de DSC (Contraste dinâmico de suscetibilidade)

O e-MRI irá processar uma série temporal de entrada de volumes de RM DSC para calcular parâmetros de perfusão padrão, utilizando um algoritmo de desconvolução baseado na decomposição do valor singular circulante em bloco (bSVD). Uma função de entrada arterial (AIF) é automaticamente detetada para permitir o cálculo totalmente automatizado de mapas de parâmetros de perfusão. O software efetua então uma análise automatizada destes resultados, incluindo a delimitação dos mapas de parâmetros de perfusão, para calcular quantificações de volume e incompatibilidade.

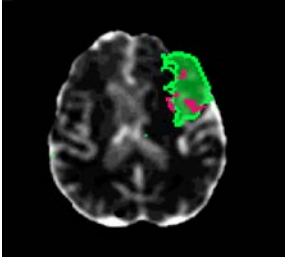
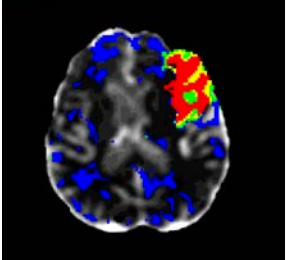
As curvas de AIF/VOF e os gráficos de correção de movimento são gerados pelo software para permitir a revisão da aquisição de RM DSC e o controlo da qualidade. Estas saídas estão indicadas na tabela abaixo.

Saída	Descrição	Exemplo
Curvas de AIF/VOF	O gráfico da função de entrada arterial (AIF) e da função de saída venosa (VOF), que mostra os valores de voxel nestes vasos ao longo do tempo. A referência mostra a parte da aquisição antes da entrada de fluxo do contraste e a alteração média de voxel na imagem é igualmente mostrada.	
MIP de AIF/VOF	A imagem de Maximum Intensity Projection (MIP - Projeção de intensidade máxima) no cérebro, que mostra a localização dos vóxeis analisados para os valores de AIF e VOF com os marcadores + e -, respetivamente.	
Gráfico de correção de movimento	A correção de movimento moldura a moldura da série de períodos, que mostra as rotações e conversões aplicadas para alinhar cada imagem sobre o período do tempo de aquisição.	
Imagem sem anotações	A imagem sem anotações mostra uma imagem média ao longo do tempo de aquisição, com correção de movimento moldura a moldura aplicada.	

A AIF detetada é utilizada como entrada para o algoritmo de desconvolução, que depois calcula os parâmetros de perfusão padrão para todos os vóxeis. Estes parâmetros são apresentados como imagens mapeadas a cores da seguinte maneira:

Parâmetro	Descrição	Exemplo
ADC	O mapa de ADC (coeficiente de difusão aparente) (quando disponível, calculado a partir das imagens de DWI) é uma medida da magnitude de difusão das moléculas de água no tecido. Isto é medido em unidades de mm ² /s.	
rCBF	O mapa rCBF (fluxo sanguíneo cerebral relativo) indica a quantidade de fluxo sanguíneo através de cada voxel. Isto é uma grandeza sem dimensão, como uma percentagem relativa à CBF mediana para tecidos em que Tmax < 4 segundos.	
rCBV	O mapa rCBV (volume sanguíneo do cérebro relativo) indica a quantidade de volume de sangue (com base na acumulação de contraste) em cada voxel durante a aquisição. Isto é uma grandeza sem dimensão, como uma percentagem relativa à CBV mediana para tecidos em que Tmax < 4 segundos.	
Tmax	Tmax é o período máximo da função de resíduos desconvolados calculado a partir do algoritmo bSVD. É medido em segundos.	
TTP	TTP (tempo de pico) é o período de contraste máximo no voxel relativo ao período de chegada da média de contraste (como indicado no gráfico de AIF/VOF como final do período de referência). É medido em segundos.	
MTT	MTT (tempo de trânsito médio) corresponde ao tempo médio, em segundos, que o contraste demora a enviar um voxel. É medido da seguinte forma MTT = CBV/CBF.	

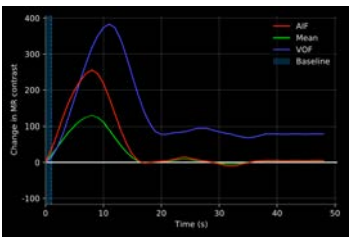
Depois dos parâmetros de perfusão serem calculados, são aplicados passos de pós-processamento adicionais aos mapas de parâmetros para calcular quantidades uniformizadas. Normalmente, estes passos consistem na aplicação de limites para mapas específicos e na comunicação do volume total de vóxeis que correspondem ao limite, em conjunto com os valores obtidos destes volumes. As saídas limitadas padrão são apresentadas na tabela abaixo, embora os administradores possam configurar saídas de limite personalizadas.

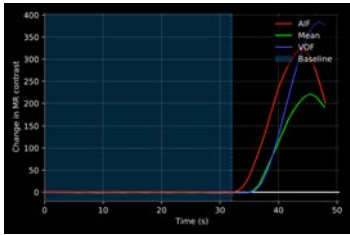
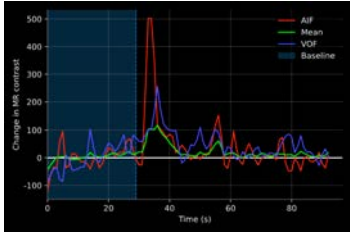
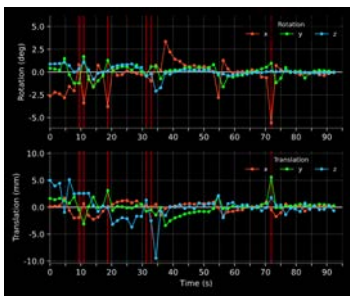
Saída	Descrição	Exemplo
Desfasamento	A saída de resumo de desfasamento é baseada na aplicação de limites a dois parâmetros. Por predefinição, os limites aplicados são ADC baixos (central, indicados a vermelho por predefinição, com uma reserva de rCBF < 30% se a imagem DWI não estiver disponível) e Tmax > 6s (hipoperfusão, indicados a verde por predefinição quando estão fora do mapa central), com volumes indicados em ml para cada um. O mapa central está sempre assinalado pela regra do mapa de hipoperfusão.	
Resultados discrepantes	São obtidos vários parâmetros desfasados dos mapas indicados acima: volume de desfasamento (volume de hipoperfusão - volume central), rácio de desfasamento (volume de hipoperfusão/volume central) e desfasamento relativo (volume de desfasamento/volume de hipoperfusão). Além disso, o HIR (rácio de intensidade de hipoperfusão) é calculado com base no rácio volumétrico de (Tmax > 10)/(Tmax > 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 com vários limites	Podem ser aplicados vários limites aos parâmetros de perfusão para calcular volumes em vários níveis de limite aplicados. Por predefinição, são definidos mapas com vários limites para rCBF e Tmax.	

1.3.3 Controlo de qualidade de DSC

Antes de utilizar os resultados de DSC do e-MRI, a qualidade de aquisição deve ser verificada através da inspeção manual das curvas de AIF/VOF, MIP de AIF/VOF e gráficos de correção de movimento (consulte Precauções). Uma fraca qualidade pode resultar em mapas de parâmetros de perfusão imprecisos e, por conseguinte, em valores de desfasamento e de volume limitado imprecisos.

São indicados abaixo exemplos de problemas específicos que devem ser verificados.

Problema	Descrição	Exemplo
Referência insuficiente	A aquisição de exame começou demasiado tarde em relação ao período de entrada da média de contraste. Como resultado, e-CTP/e-MRI não tem dados de pré-contraste suficientes para estabelecer uma imagem de referência rigorosa.	

Problema	Descrição	Exemplo
Aquisição truncada	A aquisição de imagem terminou demasiado cedo, antes da média de contraste ter concluído a primeira transição da circulação cerebral. Como resultado, e-CTP/e-MRI não tem dados de suficientes para fornecer resultados de desconvolução rigorosos.	
Falha de deteção de AIF	e-MRI não conseguiu identificar corretamente os principais vasos arteriais para amostragem, ou o contraste nestes vasos é demasiado baixo, levando a uma deteção incorreta de AIF. Isto significa que os resultados da desconvolução e os volumes de limiar subsequentes serão inválidos.	
Excesso de movimento	O paciente mexeu-se bastante durante a aquisição de imagem. Isto pode causar uma falha de correção de movimento, artefactos de movimento na imagem e valores voxel imprecisos no exame.	

2 Utilização prevista

Esta secção contém informações de segurança importantes relativas à utilização de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI é um pacote de software de processamento de imagens para ser utilizado por profissionais com formação, incluindo, entre outros, médicos e técnicos de saúde. O software é executado num computador comercialmente disponível ou numa plataforma virtual, como o VMware, e pode ser utilizado para efetuar a visualização, o processamento e a análise de imagens. Os dados e as imagens são obtidos através de dispositivos de imagiologia compatíveis com DICOM. Isto inclui ficheiros DICOM carregados através de uma interface num navegador Web.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI fornece capacidades de visualização e análise para conjuntos de dados de imagiologia adquiridos com perfusão por TC e RM, incluindo Contraste dinâmico de suscetibilidade (DSC) e Imagem ponderada em difusão (DWI). As capacidades de análise de RM DWI são utilizadas para visualizar as propriedades locais de difusão da água a partir da análise de dados de RM ponderados por difusão e da comparação opcional com dados de Recuperação de inversão atenuada por fluido (FLAIR). As capacidades de análise de perfusão por TC e RM DSC destinam-se à visualização e análise de dados de imagiologia dinâmica, mostrando propriedades de alterações no contraste ao longo do tempo. Esta funcionalidade inclui o cálculo de parâmetros relacionados com o fluxo sanguíneo dos tecidos (perfusão) e o volume sanguíneo dos tecidos.

2.1 Indicações

O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI está indicado para utilização em exames cerebrais de TC por perfusão com contraste e RM DWI/DSC como ferramenta de apoio à decisão clínica, fornecendo análise de imagem automatizada, mapas paramétricos e versões limiares destes mapas.

2.2 Contraindicações

- O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI não é adequado para utilização com dados de exame que contenham imagens com características associadas a:
 - bobinas, shunts, embolização ou artefactos de movimento
- O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI não deve ser utilizado por pessoas com qualquer limitação física ou outra insuficiência que comprometa a sua capacidade de perceber e interpretar os resultados do software, ou que a impeça de interpretar imagens sem a assistência do e-CTP/e-MRI para confirmar quaisquer resultados.

2.3 Avisos



O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI não deve ser utilizado como um auxiliar de diagnóstico autónomo. O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI só deve ser utilizado por profissionais de saúde competentes com conhecimento para interpretação de imagens de TAC/RM por Perfusão do cérebro, como auxiliar na interpretação de imagens de anomalias de perfusão cerebral.

	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI só deve ser utilizado por profissionais que tenham recebido formação adequada sobre a utilização do software por formadores qualificados da Brainomix ou de terceiros autorizados.
	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI pode não identificar corretamente os parâmetros de perfusão em exames cerebrais que contenham anomalias anatómicas importantes (p. ex. hidrocefalia, tumores de grandes dimensões, hemorragia intracerebral, craniectomia), pelo que se deve ter um cuidado adicional ao analisar esses resultados.
	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI pode não identificar corretamente anomalias de perfusão em todos os conjuntos de dados de TAC/RM por Perfusão do cérebro. Os utilizadores devem utilizar os seus próprios conhecimentos na interpretação de imagens de TAC/RM por Perfusão do cérebro, para verificarem se os resultados do software estão corretos.
	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI destina-se à análise e quantificação de imagens de TAC/RM por Perfusão. A interpretação dos resultados da perfusão é da responsabilidade do utilizador.
	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI só deve ser instalado numa rede segura que esteja sujeita a medidas de proteção adequadas, incluindo proteção antivírus, antimalware e firewall.
	Para minimizar o risco de utilização não autorizada do Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, os utilizadores não devem partilhar credenciais de acesso e devem terminar a sessão quando não estiverem a utilizar o sistema.
	Os utilizadores que acedam à interface de utilizador na Web do Brainomix 360 e-CTP/e-MRI devem garantir que efetuam todas as análises ou revisões de imagens de diagnóstico através de um ecrã de visualização de radiologia aprovado.
	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI não se destina à análise de imagens de diagnóstico quando acedido a partir de dispositivos móveis.
	As imagens pré-visualizadas por e-mail destinam-se apenas a fins informativos e não se destinam a utilização para efeitos de diagnóstico. As imagens que são pré-visualizadas através de e-mail são comprimidas, o que pode resultar na degradação das imagens.
	Na eventualidade de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ficar parcial ou totalmente indisponível, ou se os casos processados não puderem ser obtidos, os utilizadores devem confiar em métodos padrão de interpretação de imagens/parâmetros de acordo com os cuidados habituais.
	Os utilizadores devem certificar-se de que as notificações estão ativadas nos seus dispositivos móveis Android ou iOS para receberem uma notificação push.

	Uma notificação pode não ser gerada ou pode chegar atrasada por vários motivos, incluindo, entre outros: ▪ Problemas de dados algorítmicos ou erros de processamento durante a análise de exames (consulte Precauções para obter mais informações) ▪ Artefactos, movimento ou outros fatores que reduzem a qualidade do registo ▪ Falta de espaço em disco para processar novos exames ▪ Falha na plataforma do servidor base ▪ Conectividade de rede lenta ▪ Conectividade lenta do scanner/PACS para o servidor Brainomix 360 ▪ Conectividade lenta do serviço Brainomix 360 Cloud através da Internet ▪ Atrasos nos serviços de notificação móvel da Apple ou da Google ▪ Sinal fraco no dispositivo móvel recetor ▪ Os modos de poupança de energia de alguns dispositivos móveis podem atrasar as notificações
---	---

2.4 Precauções

	O utilizador do Brainomix 360 e-CTP/e-MRI deve monitorizar a qualidade da imagem dos dados de entrada utilizados para análise automática, por exemplo, no que diz respeito a artefactos de movimento.
	O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI depende do correto funcionamento da plataforma de servidor base na qual está instalado, e não se destina a ser utilizado para armazenamento de dados. Os resultados e os dados originais devem ser armazenados num sistema PACS e devem ser feitas cópias de segurança adequadas.
	O utilizador deve monitorizar as circunstâncias da injeção de contraste, que também é obrigatória por motivos médicos.
	O utilizador deve verificar se a função de entrada arterial (AIF) é corretamente localizada e detetada por Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, revendo a localização AIF / VOF e a curva temporal do software.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ainda só foi validado em populações adultas. A segurança e eficácia em casos pediátricos ainda não foi estabelecida.

2.5 Benefícios clínicos

Os benefícios clínicos de e-CTP/e-MRI consistem em auxiliar o diagnóstico e a tomada de decisões de tratamento através da identificação de padrões de perfusão anormal ou de difusão restrita do cérebro a partir de imagens de ATC ou RM em pacientes com doenças neurológicas.

2.6 Ambiente de uso

O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI destina-se a ser utilizado em computadores ou dispositivos móveis aprovados pela organização de cuidados de saúde para utilização clínica. Tanto a visualização em computador como em telemóvel oferece vantagens do dispositivo; no entanto, as imagens de pré-visualização em telemóvel não devem ser utilizadas para auxiliar leituras de diagnóstico.

3 Instalação e formação

Antes da primeira utilização de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, é necessária a instalação do software e a formação do(s) seu(s) utilizador(es).

3.1 Instalação

O Brainomix 360 e-CTP/e-MRI pode ser instalado na sua organização através de uma implementação de servidor baseada na nuvem ou de uma instalação de servidor físico local. Antes da instalação, a Brainomix (ou um distribuidor autorizado) recolhe todas as informações de instalação necessárias, incluindo a localização, os requisitos de energia e de rede e quaisquer sistemas de terceiros que possam interagir com o software Brainomix 360 e-CTP/e-MRI. Contacte a Brainomix ou o distribuidor autorizado relativamente ao método e aos requisitos de instalação.

Para utilizar o software em dispositivos móveis (smartphone e tablet), transfira a aplicação Brainomix 360 Mobile para o seu 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 as instruções do seu dispositivo móvel para concluir o processo de instalação.

3.2 Formação

A utilização de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI requer competência na interpretação de TACs sem contraste para a gestão de pacientes com enfarte isquémico agudo. É necessária formação antes da primeira utilização do software. A formação é organizada com antecedência e ministrada por formadores qualificados da Brainomix (ou por formadores terceiros designados pela Brainomix) no momento da instalação inicial aos representantes clínicos e/ou informáticos da sua organização. Posteriormente, os novos utilizadores podem ser formados na utilização do software pelo(s) formador(es) principal(is) designado(s) da sua organização. Se for necessária uma nova formação após a implementação inicial, a Brainomix comunicá-lo-á. Para quaisquer questões relacionadas com a formação, contacte o(s) formador(es) principal(is) da sua organização ou contacte a Brainomix através do endereço support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Especificações do sistema

4.1 Servidor

As seguintes especificações devem ser consideradas as especificações mínimas para uma utilização fiável da aplicação.

Processador	x86-64 compatível com 4 cores a 3.0+ GHz ou 6 cores a 2.4+ GHz compatível com instruções SSE4.2 (p. ex. Intel Core i5, i7, Xeon)
Memória	8GB
Disco	100GB
Rede	Ethernet 1Gb
Sistema Operativo	Linux Ubuntu 22.04

4.2 Clientes

Os seguintes navegadores e plataformas Web devem ser considerados requisitos mínimos para o funcionamento fiável da interface de utilizador na Web.

Navegador Web	Versão Compatível
Google Chrome	Versão mais recente
Mozilla Firefox	Versão mais recente
Microsoft Edge	Versão mais recente
Mobile Safari (iOS)	Versão mais recente

Plataforma	Especificações mínimas
PC (computador de secretária ou portátil)	Memória: 4GB RAM Tamanho do ecrã: 13,3 polegadas e superior Resolução do ecrã: 1024 x 768 Processador: CPU Intel ou AMD
iPad	Memória: 2GB RAM Tamanho do ecrã: 9,4 polegadas e superior Resolução do ecrã: 2048 x 1536
Telemóvel (iPhone ou Android)	Memória: 2GB RAM Tamanho do ecrã: 4,7 polegadas e superior Resolução do ecrã: 1334 x 750

4.3 Línguas

As seguintes línguas são suportadas na versão atual do software.

- búlgaro (bg)
- checo (cs)
- galês (cy)
- alemão (de)
- grego (el)
- inglês (en)
- espanhol (es)
- finlandês (fi)
- francês (fr)
- croata (hr)
- húngaro (hu)
- italiano (it)
- letão (lv)
- lituano (lt)
- holandês (nl)
- polaco (pl)
- português (pt)
- português (Brasil) (pt-br)
- romeno (ro)
- sérvio (sr)
- eslovaco (sk)
- esloveno (sl)
- sueco (sv)
- turco (tr)

4.4 Desempenho e vida útil

As seguintes especificações de desempenho aplicam-se à versão atual do software.

Sensibilidade de detecção de anormalidade de perfusão de LVO	≤ 90%
Precisão de hipoperfusão de LVO	≤ 95%
Índice médio de lateralização	≤ 85%
Precisão da positividade FLAIR	≤ 75%
FLAIR AUC	≤ 85%
Índice Jaccard do Défice Regional RM-DWI	≤ 60%
Mapa de média de lesões de lateralização RM-DWI	≤ 90%

Uma ficha de dados técnicos separada para a plataforma Brainomix 360 com informações relevantes para o departamento de TI da sua organização é fornecida aquando da primeira instalação e está disponível mediante pedido.

A vida útil do produto Brainomix 360 e-CTP/e-MRI é ilimitada para a versão atual do software e durante a prestação do serviço contratado, quando implementado numa máquina virtual que recebe atualizações de software regulares da Brainomix.

5 Scanner e compatibilidade de imagem

5.1 e-CTP

O módulo e-CTP foi concebido para trabalhar com exames de TC por Perfusão com contraste enviados através do protocolo DICOM. Tanto os parâmetros de aquisição de imagem, além da administração de bólus, são fundamentais para obter resultados da melhor qualidade. Deve ser configurado um protocolo padronizado no tomógrafo, e todas as séries do estudo a processar devem ser enviadas num grupo de imagens, com atrasos mínimos entre imagens sucessivas. Estes exames devem ter as seguintes características.

Espessura do corte	É recomendável uma espessura máxima de corte de 5 mm. É possível obter cortes finos (por exemplo, 1 mm).
Volume de aquisição	Quando efetuar aquisições de TC por perfusão no tomógrafo, é necessária uma cobertura tão grande quanto possível, de preferência a abranger toda a área do cérebro.
Modo de aquisição	Os modos Deslocamento e Avanço lento são suportados. Normalmente, isto significa uma sequência de tempo de, pelo menos, 45 segundos.
Resolução temporal	Um ponto temporal (volume) adquirido a cada 1 ou 4 segundos.
Tempo de aquisição	É capturada um ponto de referência de, pelo menos, 5 segundos antes da chegada do bólus e do pico da AIF e da fase de eliminação. Normalmente, isto significa uma sequência de tempo de, pelo menos, 45 segundos.
Tamanho da matriz	É recomendado 512x512
Campo de visão	É recomendado cerca de 24 cm (FOV de TAC cerebral típica)
Parâmetros de aquisição de imagens	70-80kV 170 - 400 mAs

A utilização de cortes mais espessos ou de uma resolução temporal mais baixa pode conduzir a uma amostragem deficiente da AIF e, conseqüentemente, a resultados de qualidade inferior.

Uma cobertura excessivamente pequena significará que o parênquima cerebral não é visualizado e os volumes não serão fiáveis, uma vez que as lesões podem não ser detetadas por se encontrarem fora do volume de exame.

Se a aquisição for demasiado precoce ou demasiado tardia em relação ao timing do bolus, a AIF pode não ser completamente captada e os resultados da deconvolução podem ser imprecisos.

5.2 e-MRI

O módulo e-MRI foi concebido para trabalhar com imagens de RM, incluindo exames DWI (Imagem ponderada em difusão), FLAIR (Recuperação de inversão atenuada por fluido) e DSC (Contraste dinâmico de suscetibilidade) enviados através do protocolo DICOM. Tanto os parâmetros de aquisição de imagem como a administração do bólus para DSC são fundamentais para obter resultados da melhor qualidade. Deve ser configurado um protocolo padronizado no aparelho de RM, e todas as séries do estudo a processar devem ser enviadas num grupo de imagens, com atrasos mínimos entre imagens sucessivas. Estes exames devem ter as seguintes características.

5.2.1 DWI (Imagem ponderada em difusão)

Sequência	Imagem em sequência eco-planar pela técnica eco de spin com ponderação em difusão de impulso único.
Parâmetros de aquisição	▪ TR $\geq$ 4000 ms mas pode ser aumentado até integrar todos os cortes ▪ TE mínimo (Fourier parcial) ▪ b=0 e 1000 seg/mm² (outros valores máx. de b também são suportados) ▪ Pelo menos 3 direções ortogonais ▪ Correção de correntes de Foucault (eco de duplo spin ou pós-processamento)
Espessura do corte	Espessura do corte recomendada de 5 mm
Lacuna de corte	0 a 1 mm
Volume de aquisição	Cobertura cerebral total (normalmente utilizando $\geq$ 12 cortes), campo de visão $\approx$ 24 cm
Tamanho da matriz	É recomendado 128x128
Codificação de fase	Ao longo da direção A/P
Imagem de FLAIR	Opcional (se fornecida, será calculado o desfasamento de DWI-FLAIR)

5.2.2 DSC (Contraste dinâmico de suscetibilidade)

Sequência	Imagem em sequência eco-planar pela técnica eco gradiente de impulso único.
Parâmetros de aquisição	▪ TR $\pm$ 1500 ms ▪ TE=35 a 45 ms a 1,5 T, TE=25 a 30 ms a 3 T ▪ Ângulo de rotação=60° a 90° a 1,5 T, ângulo de rotação = 60° a 3 T
Espessura do corte	Espessura do corte recomendada de 5 mm.

Lacuna de corte	0 a 1 mm
Volume de aquisição	Cobertura cerebral total (normalmente utilizando ≥ 12 cortes), campo de visão ≈ 24 cm
Resolução temporal	Um ponto temporal (volume) adquirido a cada 1 ou 4 segundos.
Tempo de aquisição	É capturada um ponto de referência de, pelo menos, 5 segundos antes da chegada do bólus e do pico da AIF e da fase de eliminação. Normalmente, isto significa uma sequência de tempo de, pelo menos, 45 segundos.
Tamanho da matriz	É recomendado 128x128
Codificação de fase	Ao longo da direção A/P

A utilização de uma resolução temporal mais baixa pode conduzir a uma amostragem deficiente da AIF e, consequentemente, a resultados de menor qualidade.

Se a aquisição for demasiado precoce ou demasiado tardia em comparação com a temporização do meio de contraste, a AIF pode não ser captada por completo e os resultados da desconvulação podem ser imprecisos.

6 Cibersegurança

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI está instalado num servidor (físico ou virtual) dentro da rede hospitalar e, como tal, é potencialmente vulnerável a qualquer malware ou vírus que penetre na rede hospitalar na qual Brainomix 360 e-CTP/e-MRI esteja integrado, ou a qualquer outra forma de acesso não autorizado.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI não apresenta uma vulnerabilidade específica para a rede hospitalar em que está integrado e é pouco provável que seja explorado intencionalmente. No entanto, se tais riscos ocorrerem, podem potencialmente resultar em corrupção ou perda de dados de processamento recebidos, armazenados ou enviados, corrupção, perda ou danos nos dados de configuração armazenados ou interrupção ou impedimento do funcionamento normal.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI foi concebido e desenvolvido com características e requisitos para mitigar estes riscos de cibersegurança. Em particular, o sistema foi concebido de forma que:

- O acesso dos utilizadores pode ser restringido e controlado
- Os componentes de armazenamento de dados não estão acessíveis através de uma rede que não seja através dos componentes do serviço Web da Brainomix
- Apenas o número mínimo de portas necessárias para todas as funcionalidades é deixado aberto
- A transmissão de dados através de ligações não fidedignas é protegida e encriptada
- A Brainomix pode monitorizar remotamente o sistema e instalar atualizações de segurança de forma segura, conforme necessário

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI foi concebido para empregar um modelo de autorização por camadas baseado nas funções do utilizador. Isto inclui utilizadores padrão que acedem e utilizam o sistema e Administradores que têm privilégios adicionais que lhes permitem:

- Aceder a dados de pacientes ou à configuração do sistema
- Definir e gerir opções de segurança
- Eliminar dados/exames de pacientes
- Modificar ou remover utilizadores

O pacote de instalação de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI inclui firewall local, antivírus e proteção antimalware para o servidor. Estes podem ser alterados ou emendados para se adequarem às políticas de segurança locais; no entanto, é importante que os Administradores contactem o apoio da Brainomix antes de removerem ou reconfigurarem estas proteções predefinidas, para evitar comprometer a segurança do sistema.

Para evitar o acesso não autorizado, Brainomix 360 e-CTP/e-MRI inclui mecanismos incorporados de nome de utilizador/palavra-passe e de autenticação de dois fatores, descritos na secção Access Control (Controlo de Acesso) deste manual do utilizador.

Se os utilizadores ou administradores suspeitarem que as credenciais de início de sessão de um utilizador foram comprometidas, a palavra-passe deve ser imediatamente alterada, ou a conta desativada.

As palavras-passe podem ser definidas e redefinidas pelos utilizadores e/ou administradores, mas devem cumprir os requisitos mínimos de complexidade da palavra-passe. Os requisitos mínimos de complexidade da palavra-passe estão predefinidos, mas podem ser configurados pelos administradores para permitir opções de maior complexidade, sempre que tal seja necessário ou obrigatório pelas políticas de segurança locais.

Estas opções incluem a definição da utilização obrigatória de caracteres especiais, a criação de listas negras de palavras-passe que não podem ser utilizadas, e a definição da idade máxima para redefinir palavras-passe. A autenticação de dois fatores é opcional por predefinição, mas também pode ser imposta pelos Administradores.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI pode ser configurado para desativar automaticamente contas de utilizadores que não tenham tido qualquer atividade durante um período definido e, para utilizadores ativos, também inclui uma funcionalidade de tempo limite que terminará automaticamente a sessão dos utilizadores após um período de inatividade.

Para minimizar o risco de utilização não autorizada de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, os utilizadores não devem partilhar as credenciais de acesso e devem terminar imediatamente a sessão quando não estiverem a utilizar o sistema.

Os administradores também podem optar por utilizar contas de utilizador do Active Directory (via LDAP) em vez do sistema de autenticação padrão do Brainomix.

Apesar de terem sido concebidas e implementadas várias medidas de cibersegurança, a mitigação bem sucedida contra as vulnerabilidades de segurança do Brainomix 360 e-CTP/e-MRI depende da infraestrutura de segurança do ambiente de rede do hospital, das melhores práticas dos utilizadores e da gestão dos Administradores.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI só deve ser instalado numa rede hospitalar segura que esteja protegida por uma firewall de rede, software antivírus e antimalware e, idealmente, Software de Detecção de Intrusão (IDS).

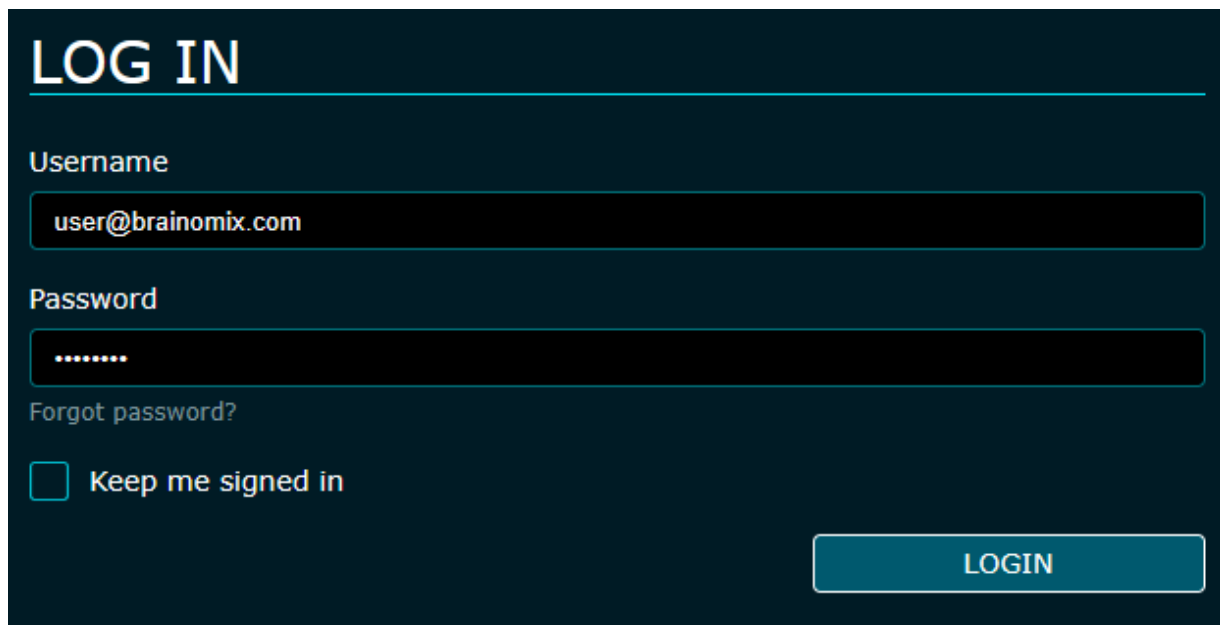
As máquinas clientes utilizadas para aceder ao servidor que aloja Brainomix 360 e-CTP/e-MRI também devem estar protegidas por software antivírus/antimalware e IDS, e devem ser mantidas atualizadas com patches e atualizações de segurança.

7 Controlo de acesso e notificações

7.1 Iniciar sessão

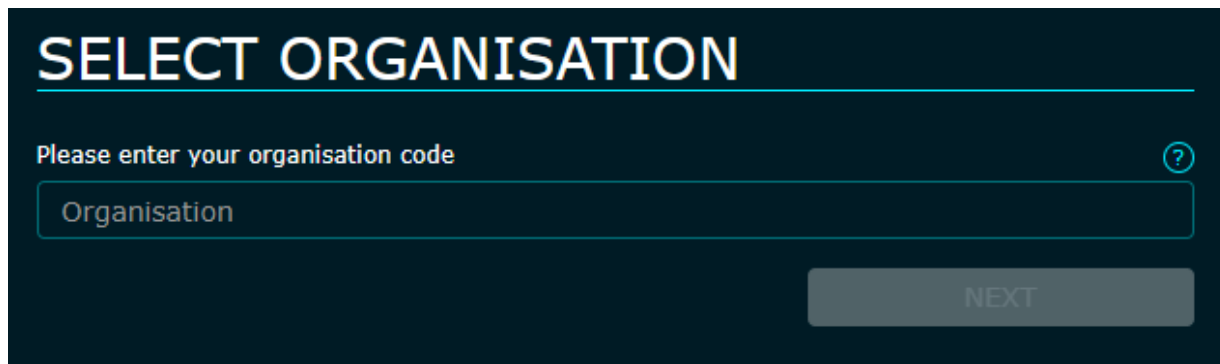
1. Aceda ao endereço de servidor Brainomix 360 ou Brainomix 360 Cloud no seu browser.
2. Caso não tenha utilizado recentemente a aplicação a partir do seu browser atual, ser-lhe-á solicitado que inicie sessão. O administrador de sistema poderá disponibilizar as credenciais de início de sessão.

Brainomix 360:



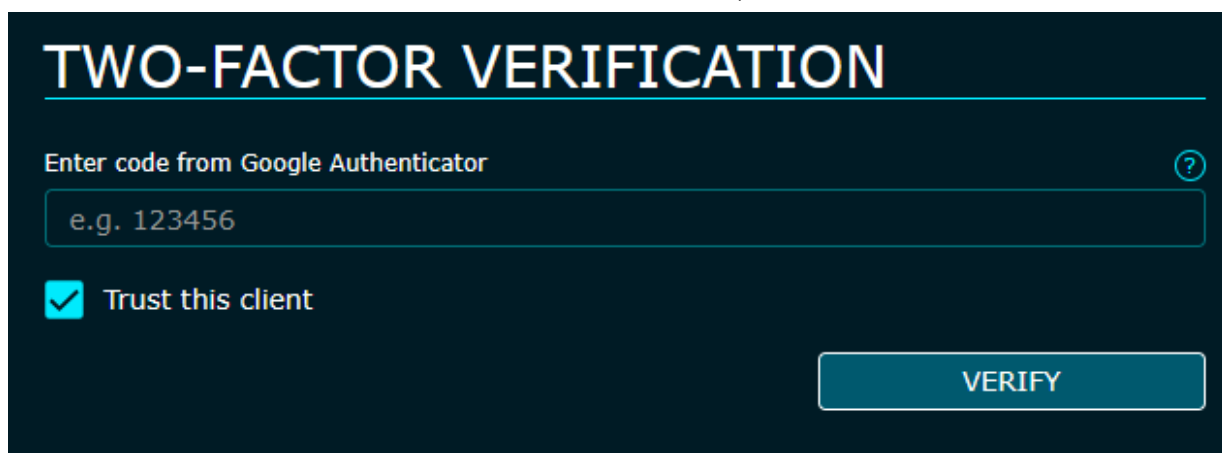
The image shows the 'LOG IN' form for Brainomix 360. It has a dark blue background with white text. The title 'LOG IN' is at the top. Below it are two input fields: 'Username' with the value 'user@brainomix.com' and 'Password' with masked characters. There is a link 'Forgot password?' below the password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

Brainomix 360 Cloud:



The image shows the 'SELECT ORGANISATION' form for 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. Above the input field is the text 'Please enter your organisation code'. A 'NEXT' button is at the bottom right.

1. Se iniciar sessão no Brainomix 360 Cloud, introduza o ID da organização
 2. Introduza o seu nome de utilizador
 3. Introduza a sua palavra-passe
 4. Não confirme a caixa se pretender que a sessão seja automaticamente terminada após 1 hora ou quando sai do browser. Confirme a caixa se pretender continuar com a sessão iniciada neste computador até terminar a sessão.
 5. Clique no botão submeter ou prima Enter
3. Caso se tenha esquecido da sua palavra-passe, poderá solicitar a reposição da mesma por e-mail clicando no texto 'Forgot password?' (Esqueceu-se da palavra-passe?).



TWO-FACTOR VERIFICATION

Enter code from Google Authenticator ?

e.g. 123456

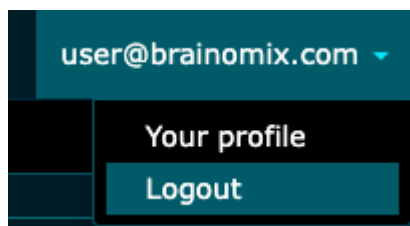
☒ Trust this client

VERIFY

4. Se tiver feito um registo na autenticação de dois fatores, poderá ser solicitado que introduza um código de token a partir da sua aplicação de autenticação.
 - Selecione 'Trust this client' (Confiar neste cliente) para evitar uma nova solicitação de um código de token neste dispositivo ou browser. Não utilize esta opção em dispositivos partilhados.
 - Se não conseguir obter um código de token da sua aplicação de autenticação, pode introduzir um código de recuperação não utilizado a partir da lista fornecida no momento de registo na autenticação de dois fatores.

7.2 Encerrar sessão

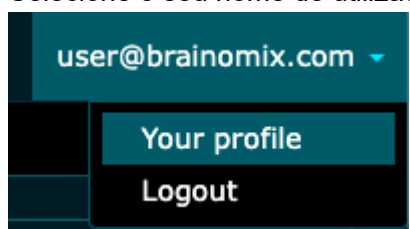
1. Selecione o seu nome de utilizador no lado direito da barra de navegação



2. Clique em **Logout** (Encerrar sessão)

7.3 Alterar a palavra-passe

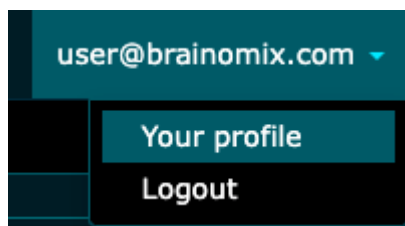
1. Selecione o seu nome de utilizador no lado direito da barra de navegação



2. Clique em **Your profile** (O seu perfil)
3. Clique no separador **Change password** (Alterar palavra-passe)
4. Introduza a palavra-passe antiga e depois a nova (as palavras-passe têm de cumprir critérios de complexidade mínimos: 8 caracteres com pelo menos um número e uma letra).
5. Clique em **Save** (Guardar) ou prima enter

7.4 Autenticação de dois fatores

1. Selecione o seu nome de utilizador no lado direito da barra de navegação

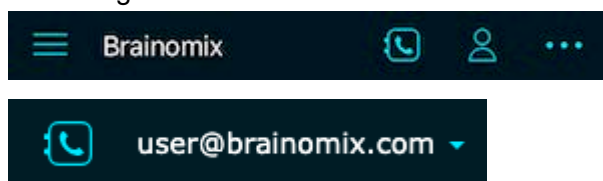


2. Clique em **Your Profile**
(O seu perfil)
3. Clique no separador **Two-factor authentication**
(Autenticação de dois fatores)
4. Clique no botão **enroll** (registar).
5. Siga as instruções de registo no ecrã.

7.5 Diretório do telefone

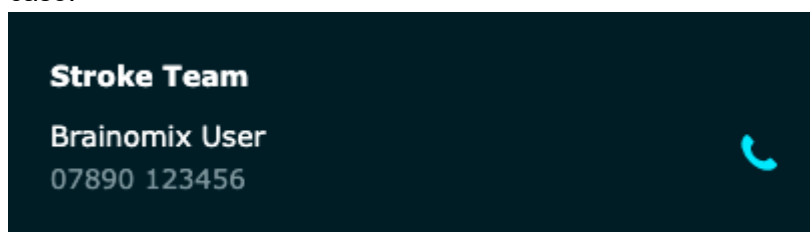
Acesso

1. O diretório do telefone pode ser acedido a qualquer momento através da aplicação e da interface de utilizador de computadores de secretária se algum utilizador da organização tiver números de telefone guardados.



Utilização

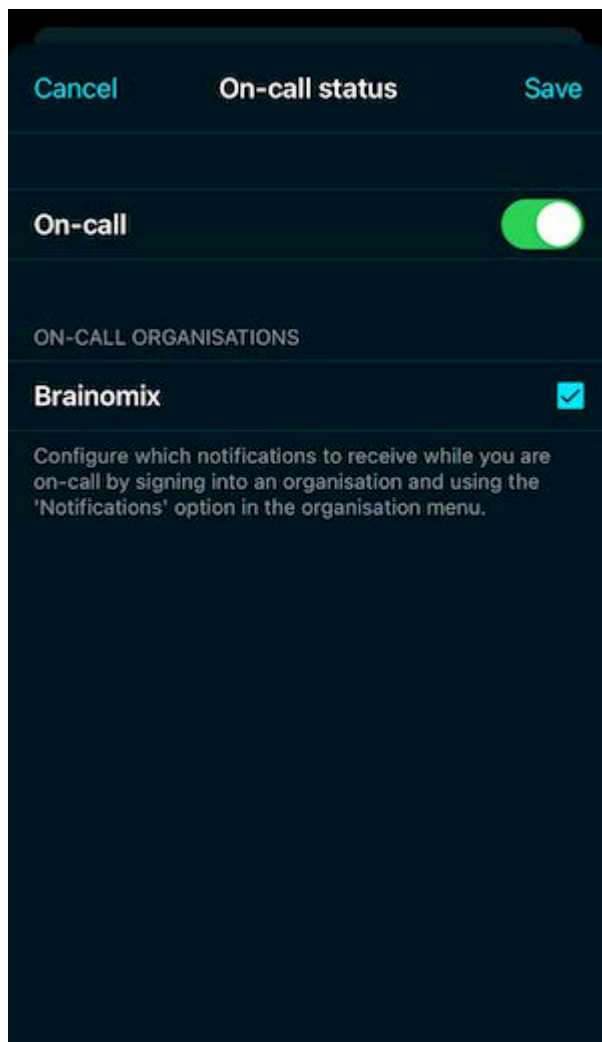
1. Todos os utilizadores e entradas com um número de telefone atribuído são apresentados e podem ser efetuadas chamadas para os mesmos.
2. Ao iniciar uma chamada para outro utilizador, a chamada é registada e pode ser visualizada no perfil do utilizador para ambos os utilizadores.
3. Se o diretório do telefone for iniciado a partir de um caso, todas as chamadas efetuadas são registadas como parte desse caso e as chamadas irão aparecer no histórico de mensagens do caso.



7.6 Estado de prevenção

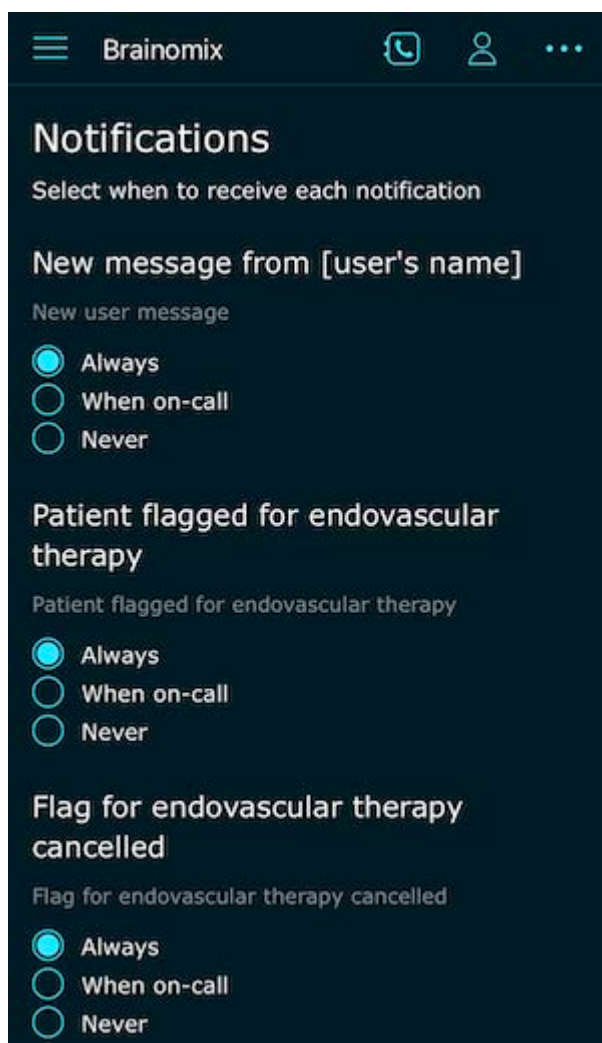
Configuração

1. O seu estado de prevenção pode ser configurado na aplicação. Pode optar por estar de prevenção ou não e para que organizações estará de prevenção.



7.7 Notificações da aplicação

1. Pode optar por receber sempre notificações, recebê-las apenas quando está de serviço para uma organização, ou nunca as receber.
2. Estas definições podem ser configuradas tocando em 'Notifications' (Notificações) no menu da aplicação para uma organização.



Para receber notificações da aplicação Brainomix 360 Mobile, tem de garantir que as notificações estão ativadas no seu dispositivo móvel. Isto pode ser feito no momento da instalação da aplicação Brainomix 360 Mobile no seu dispositivo móvel, ou pode ser definido mais tarde, seguindo os passos abaixo.

iOS

- Inicie a aplicação Definições.
- Toque em Notificações.
- Desloque para Brainomix 360 Mobile > Toque.
- Alterne o interruptor **Allow Notifications** (Permitir notificações) para **On** (ligado) para ativar as notificações.
- Altere o botão **Time-sensitive Notifications** (Notificações prioritárias) para **On** (as notificações são sempre entregues imediatamente e permanecem no Ecrã Bloqueado durante uma hora).
- Escolha as suas preferências de alerta - recomenda-se que selecione todas (Ecrã de Bloqueio, Centro de Notificações e Banners) e defina o **Banner Style** (Estilo de Banner) para **Persistente**.
- Altere os **Sounds and Badges** (Sons e Distintivos) para **On** (recomendado).

Android

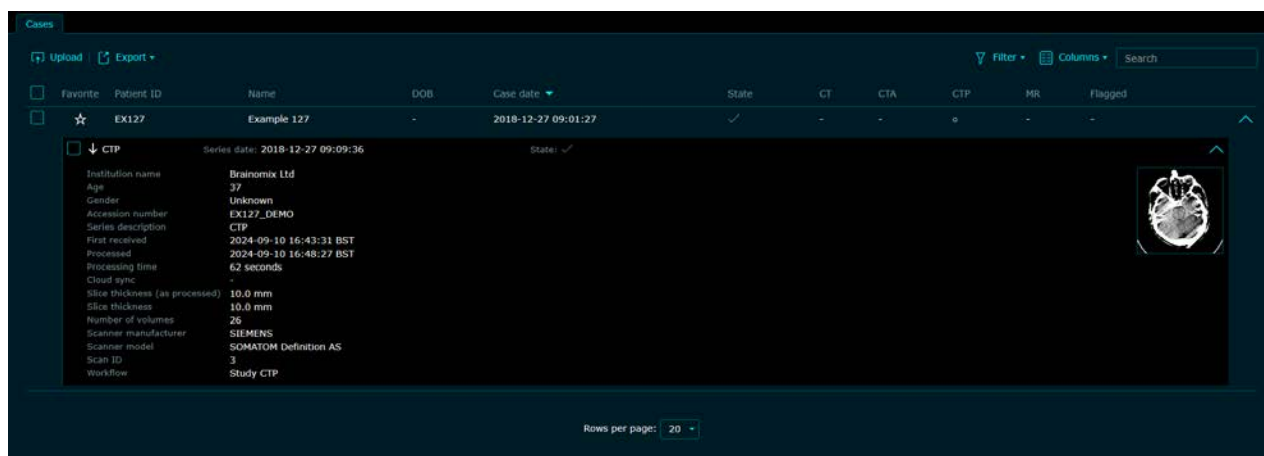
- Inicie a aplicação Definições.
- Toque em Apps.
- Desloque para Brainomix 360 Mobile > Toque.
- Toque em Notifications (Notificações).

- Altere o botão **Allow notification** (Permitir notificação) para **On** para ativar as notificações, incluindo mensagens, sons e vibração.
- Altere o botão **Show silently** (Mostrar silenciosamente) para **Off** (Desligado) (recomendado).
- Altere o botão **(Set as priority)** (Definir como prioridade) para **On** para ligar o ecrã enquanto 'Do not disturb' (Não incomodar) estiver ligado (recomendado).

8 A lista de casos

8.1 Descrição geral

Utilização padrão



- A página da lista de casos apresenta todos os casos disponíveis. Por predefinição, estes são apresentados começando com os casos mais recentes. Os casos em processamento apresentarão uma percentagem de conclusão na coluna State (Estado).
- Percorra as páginas de casos clicando nos números de página que se encontram abaixo da lista.
- Clique num caso para o abrir no visualizador de casos (consulte a secção Case Viewer [Visualizador de casos]).
- Se o utilizador ou qualquer outra pessoa na sua organização já tiver visualizado um caso, a pontuação será apresentada no final da respetiva linha.
- Clique no ícone  para expandir os detalhes do caso e expanda cada exame para ver os respetivos detalhes e uma miniatura de pré-visualização do exame.
- Para personalizar as colunas apresentadas, clique no botão 'Columns' (Colunas). Um administrador pode alterar a predefinição das colunas para a sua organização.

8.2 Encontrar casos

Ordenar

Ordene a lista de casos clicando no cabeçalho da coluna requerida; clique novamente no título para inverter a ordem, conforme indicado abaixo:

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

Pesquisar

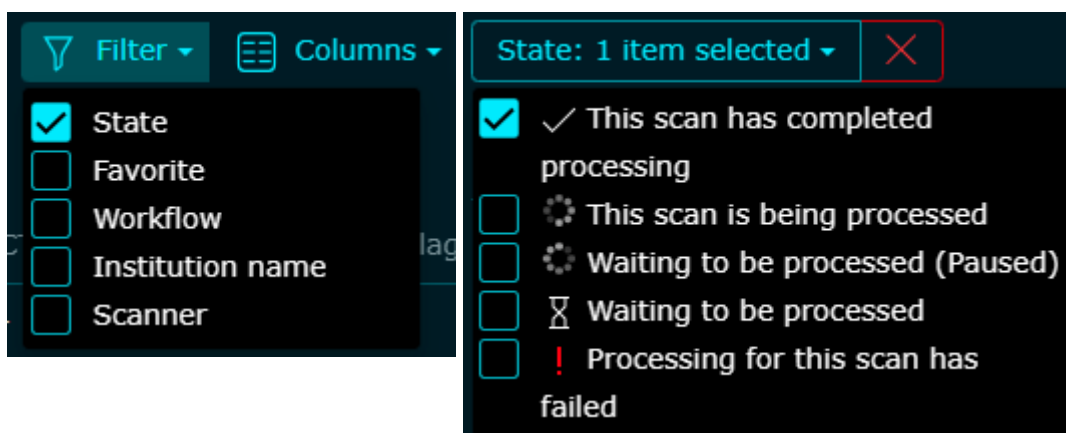
Procure um paciente através do nome, número de acessão ou ID introduzindo texto na caixa de pesquisa acima da tabela.

Os resultados serão apresentados numa secção pop-up à medida que escreve. A lista de casos será atualizada para mostrar os resultados quando a tecla Enter for premida.

Search

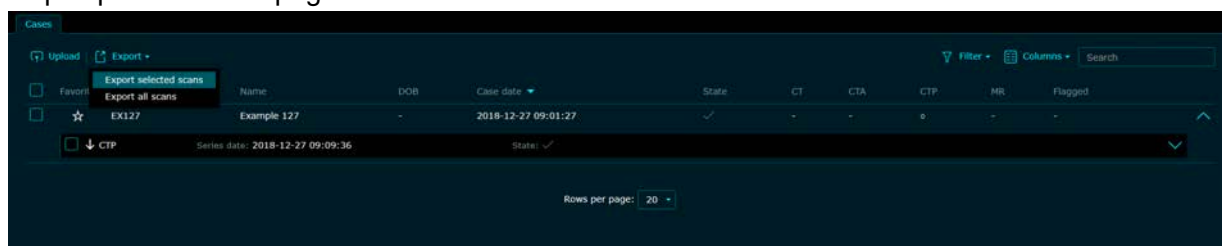
Filtro

Filtre os casos utilizando as opções disponíveis. Assim que a opção for selecionada, escolha os valores para filtrar na lista pendente. Se algum exame num caso corresponder à seleção, serão apresentados todos os exames no mesmo caso.



8.3 Exportar os resultados

1. Selecione todos os casos que pretende incluir clicando nas respectivas caixas de confirmação. Repita para todas as páginas relevantes da lista.



Sugestão: Para selecionar todos os casos numa página, clique na caixa de verificação na linha do cabeçalho.

Sugestão: É possível alterar a definição 'rows per page' (linhas por página) na parte inferior da tabela para visualizar mais exames em cada página.

Sugestão: É possível abrir um caso e selecionar apenas alguns exames caso pretenda exportá-los.

2. Clique no botão **Export** (Exportar) e escolha exportar apenas os exames selecionados ou todos os exames em todas as páginas.
3. Clique no botão adequado na janela para exportar em formato CSV ou XLSX.
 - Estes tipos de ficheiros podem ser abertos em diversas aplicações, incluindo o Microsoft Excel.
 - Os ficheiros transferidos contêm uma linha para cada caso com informação de identificação, resultados de pontuação e instruções sobre como interpretar a informação exportada.

9 O visualizador de casos

9.1 Descrição geral do caso

O visualizador de casos contém todas as informações de um determinado caso. Cada exame primário no caso é apresentado num separador independente.

Dados do paciente

Esta secção na parte superior resume as informações de identificação pessoal do paciente. Estes dados são retirados dos identificadores da série DICOM de origem. Tenha em atenção que estas informações podem ter sido removidas se o caso tiver sido tornado anónimo, por exemplo, se tiver sido recebido por sincronização ponto-a-ponto ou se estiver a visualizar um caso em Brainomix 360 Cloud.

Exames adicionais

Os exames adicionais ou séries DICOM podem ser ligados ao caso se o visualizador de TC ou os fluxos de trabalho de armazenamento DICOM tiverem sido configurados. É possível aceder aos mesmos através do separador Report (Relatório).

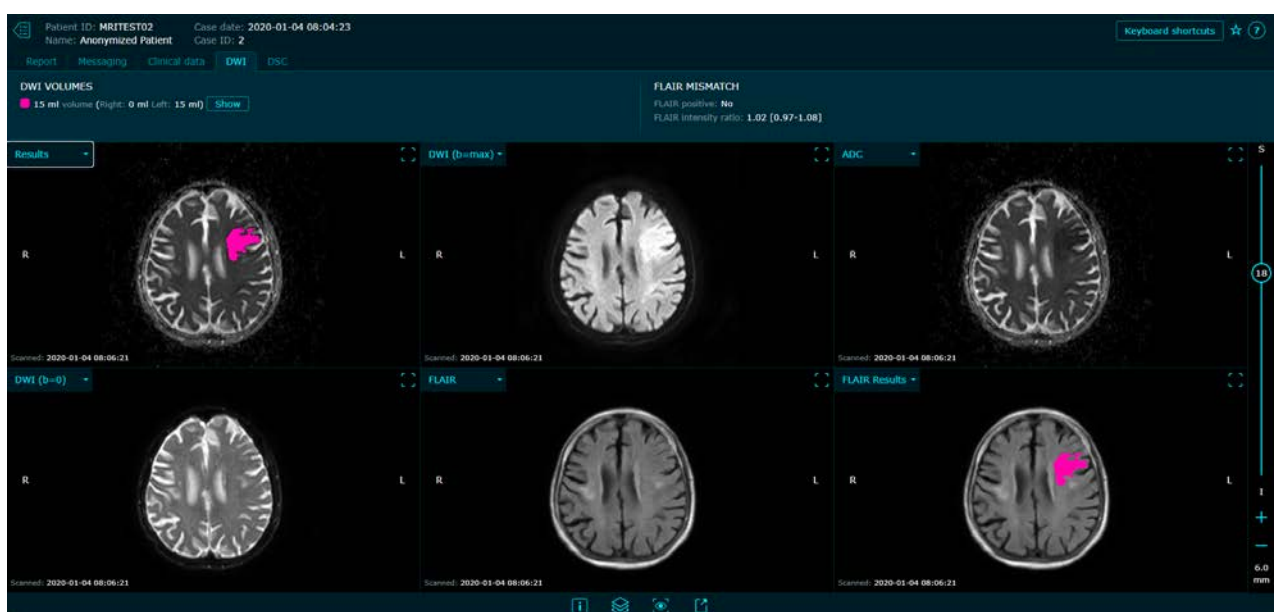
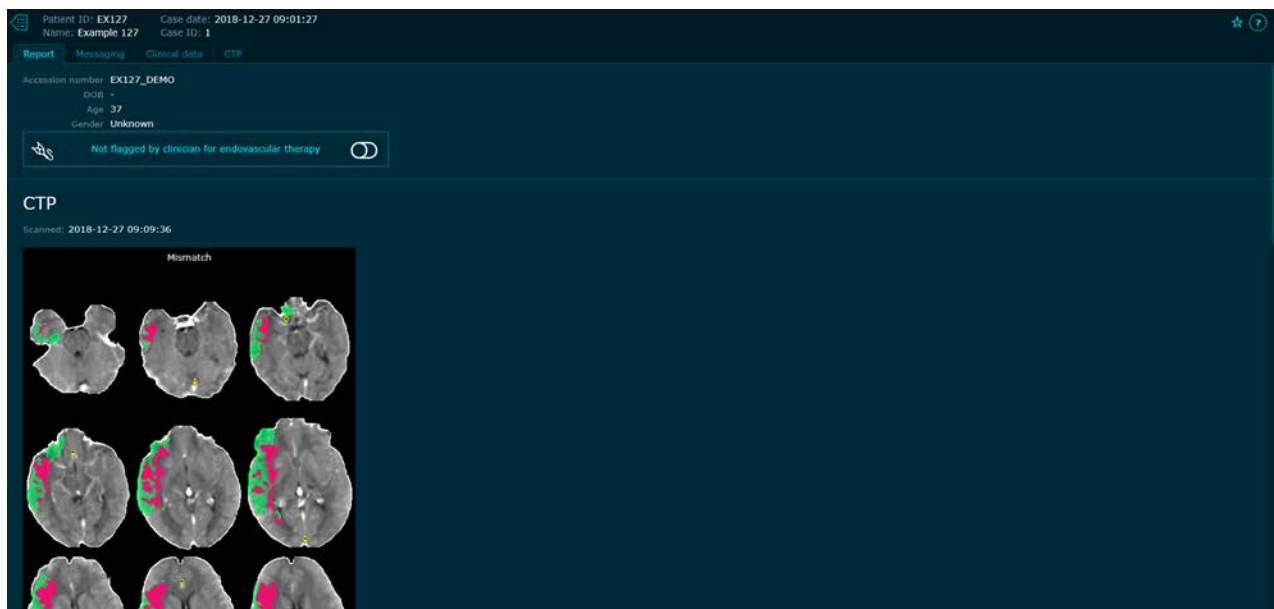
9.2 Relatório

O relatório inclui um resumo imagiológico de todas as modalidades de imagiologia de um paciente, que podem ser ordenadas utilizando as opções de ordenação. Cada corte apresentado no relatório de caso é uma ligação para o visualizador de cortes completo do exame em questão.

Os resultados de cada exame primário são apresentados no resumo de imagiologia.

As informações detalhadas de cada exame do caso são apresentadas depois do resumo de imagiologia.

É possível transferir ou enviar por e-mail um relatório do caso em PDF para endereços específicos, se essa opção estiver configurada.



9.3 Mensagens

Se ativado pelo administrador de sistema, as mensagens podem ser visualizadas e enviadas para um caso. À medida que chegam novas mensagens, podem ser visualizadas no caso e, se estiver configurada, será enviada uma notificação por aplicação móvel a todos os utilizadores registados.

As mensagens novas irão aparecer na parte inferior da área de chat à medida que são recebidas.

Para enviar uma mensagem, digite na caixa na parte inferior e clique no botão enviar à direita.

Para ver quem visualizou uma mensagem, prima e mantenha premida a mensagem. Também pode clicar no ícone de informações para ver a lista. Para fechar a lista, clique no ícone para fechar.

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 



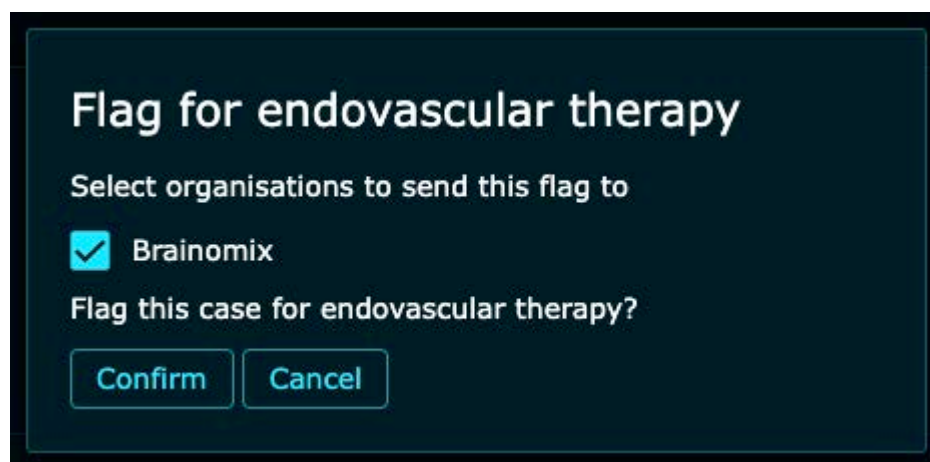
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Sinalizar um paciente para terapia endovascular

Se a funcionalidade de mensagens for ativada pelo administrador do sistema, pode sinalizar um paciente para terapia endovascular a partir do relatório e a partir do separador de mensagens.

Selecione as organizações para as quais pretende sinalizar o paciente e confirme a sinalização. Os utilizadores nas organizações com notificações de terapia endovascular configurada serão notificados de que o paciente foi sinalizado.

Se necessário, a sinalização pode ser cancelada e os utilizadores nas organizações selecionadas com notificações de terapia endovascular cancelada configurada serão notificados de que a mesma foi cancelada.



9.5 Dados clínicos

Se for ativada pelo administrador do sistema, a secção de dados clínicos estará disponível num separador diferente. Isto pode ser utilizado para guardar dados clínicos adicionais sobre o paciente. Para visualizar todos os dados clínicos guardados anteriormente, clique em 'Ver histórico'.

O lado afetado da apresentação clínica pode ser introduzido aqui. Se for diferente do lado detetado automaticamente, os resultados vão ser atualizados para utilizar o lado clínico.

Pode introduzir diretamente uma pontuação NIHSS total pré-calculada ou clicar em 'Calcular pontuação' e introduzir a pontuação de cada item no formulário para a calcular de maneira interativa.

Todos os outros campos de dados clínicos podem ser editados para adicionar as informações clínicas ou deixados em branco se não forem relevantes.

A pontuação NIHSS após 24 horas pode ser adicionada após todos os outros campos, da mesma forma como descrito acima.

Os dados clínicos introduzidos aqui vão ser incluídos nos relatórios de caso em PDF e nas folhas de cálculo CSV/XLSX exportadas.

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 Ensaios clínicos

Se tiver sido ativada pelo administrador do sistema, a elegibilidade do paciente para ensaios clínicos é avaliada e comunicada na interface de utilizador Web e nos relatórios de caso em PDF.

Por predefinição, os critérios dos ensaios DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND e as diretrizes ESO de janela de tempo tardia estão disponíveis para ativação pelos administradores do sistema.

É apresentado um resumo da elegibilidade do paciente para os ensaios clínicos configurados na parte superior do separador de dados clínicos.

São utilizados apenas os exames base selecionados do paciente para determinar a elegibilidade dos ensaios 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](#)

A elegibilidade de cada critério é determinada pelos resultados das imagens automáticas de cada exame e dos dados clínicos, caso sejam fornecidos. O volume do mapa central é utilizado para a avaliação exaustiva de perfusão.

Estão disponíveis mais detalhes sobre a elegibilidade do paciente em cada critério no separador de ensaios clínicos.

Patient ID: EX127

Name: Example 127

Case date: 2018-12-27

Case ID: 3

Report

Messaging

Clinical data

Trials Tracker

e-ASPECTS

e-CTA

e-CTP

?

All trials

Overall

Clinical data

CT

CTA

CTP

DWI

DSC

!

!

✓

✓

!

DAWN (Group A)

Details

!

✓

✓

✓

!

DAWN (Group B)

Details

✓

✓

✓

✓

✓

DAWN (Group C)

Details

DAWN (Group A) !

✓ NIHSS >= 10

NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS <= 1

Premorbid mRS: 1

! Age >= 80

Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well

CTP

2018-12-27 09:09:36

7 hours, 59 minutes ✓

CTA

2018-12-27 09:09:07

7 hours, 59 minutes ✓

CT

2018-12-27 09:04:55

7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion

CTA

2018-12-27 09:09:07

Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 21 ml

CTP

2018-12-27 09:09:36

CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT

CT

2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group B) !

✓ NIHSS >= 10

NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS <= 1

Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79

Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well

CTP

2018-12-27 09:09:36

7 hours, 59 minutes ✓

CTA

2018-12-27 09:09:07

7 hours, 59 minutes ✓

CT

2018-12-27 09:04:55

7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion

CTA

2018-12-27 09:09:07

Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 31 ml

CTP

2018-12-27 09:09:36

CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT

CT

2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group C) ✓

✓ NIHSS >= 20

NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS <= 1

Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79

Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well

CTP

2018-12-27 09:09:36

7 hours, 59 minutes ✓

CTA

2018-12-27 09:09:07

7 hours, 59 minutes ✓

CT

2018-12-27 09:04:55

7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion

CTA

2018-12-27 09:09:07

Occlusion: proximal ✓

✓ CTP/MRI core 31-51 ml

CTP

2018-12-27 09:09:36

CTP core: 34 ml ✓

✓ Limited MCA territory involved on NCCT

CT

2018-12-27 09:04:55

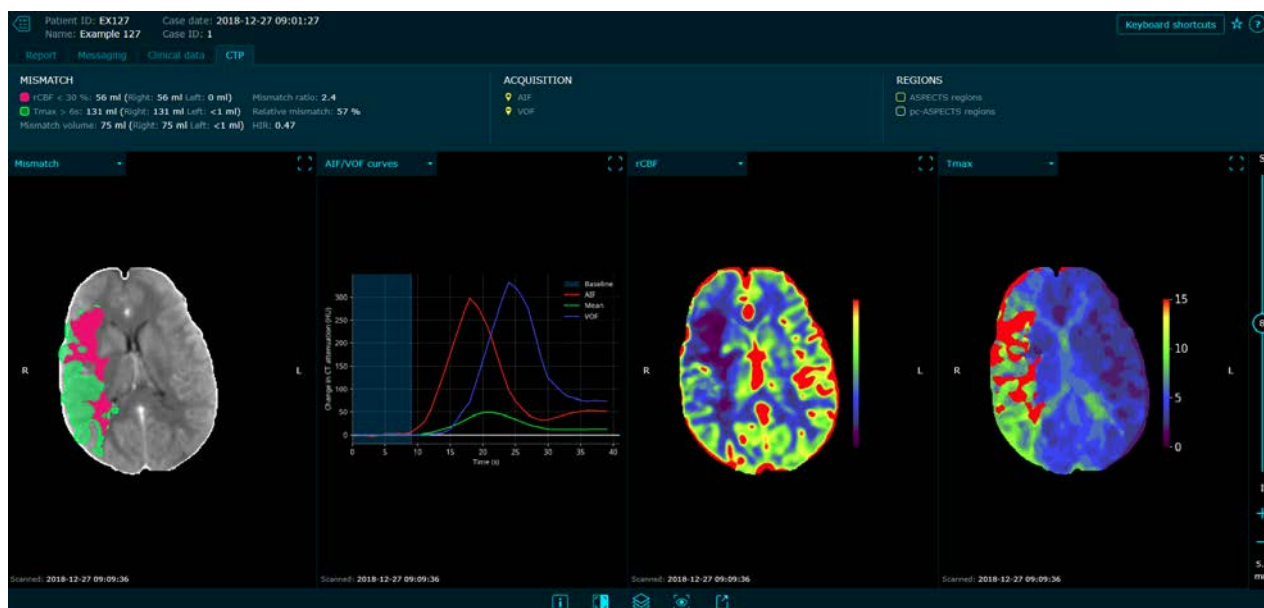
Acute hypodensity: 27 ml ✓

https://ventricle2.intranet.brainomix.com/manual/ectp?lang=PT

41/72

9.7 Ecrã e-CTP/e-MRI

9.7.1 Ecrã e-CTP



Dados dos exames

A hora do exame está indicada no canto inferior esquerdo do exame. Os detalhes adicionais do exame estão indicados no botão Info (Informações) na barra de ferramentas inferior e no separador Relatório. Alguns detalhes são retirados dos identificadores da série DICOM de origem (por exemplo, descrição do estudo) e outros são obtidos a partir do próprio software (por exemplo, versão do algoritmo).

Resultados detalhados

Os volumes de perfusão, desfasamento e a informação associada são apresentados na parte superior da página. É possível percorrer e contém as seguintes informações.

Avisos

Se esta secção for visível no lado esquerdo da página, há avisos provenientes do e-CTP que podem afetar a precisão dos resultados.

Volumes detetados

Resultados de volumes limitados em ml, calculados pelo e-CTP. Estes são calculados através da aplicação de regras limitadas predefinidas aos mapas de parâmetros calculados pelo e-CTP (as regras predefinidas baseiam-se em limites CBF e Tmax). A precisão do cálculo do volume depende da qualidade dos mapas de parâmetros. Por sua vez, isto depende da qualidade dos dados introduzidos, correção do movimento e da deteção correta da função de entrada arterial (AIF), que deve ser verificada manualmente através da curva de AIF e dos gráficos de movimento.

Resultados

Mapa de desfasamento de resumos

O mapa de desfasamento de resumos mostra a extensão do volume com limite na imagem mediana antes da chegada do bólu.

Gráfico de AIF/VOF

O gráfico de AIF/VOF mostra a função de entrada arterial (a vermelho) e a função de saída venosa (a azul) ao longo do tempo. Esta imagem deve ser revista para garantir que a temporização do meio de contraste é adequada e que o AIF foi detetado corretamente.

Imagens MIP de vasos AIF/VOF

A imagem MIP de AIF/VOF MIP mostra uma projeção de intensidade máxima dos vasos no volume de perfusão, em conjunto com os pontos que foram selecionados para a AIF (a vermelho) e para a VOF (a azul).

Gráfico de correção de movimento

O gráfico de correção de movimento mostra as correções de moldura a moldura da rotação e conversão aplicadas pelo software. Esta imagem deve ser revista para verificar a presença de excesso de movimento durante a aquisição da Perfusão por TC.

Mapas de parâmetros individuais

Os mapas de parâmetros individuais mostram valores mapeados a cores para os parâmetros de perfusão: CBV (volume sanguíneo cerebral relativo), CBF (fluxo sanguíneo cerebral relativo), Tmax (período em que ocorre o valor máximo da função residual), TTP (período até ser atingido o pico do contraste de tempo) e MTT (tempo de trânsito médio).

Mapas de parâmetros com vários limites

Se estiverem configurados, os mapas de parâmetros com vários limites mostram graus de volume para os vários limites aplicados ao parâmetro, uma cor por limite.

Barra de ferramentas inferior

No menu **Exportar** existem botões para:

- Transferir os resultados para o formato PNG ou formato DICOM.
- Transferir os resultados para PACS através de uma ligação de rede DICOM.
- Enviar os resultados para um sistema remoto utilizando sincronização ponto-a-ponto ou na nuvem.
- Enviar os resultados por e-mail para endereços de e-mail específicos caso esta opção esteja configurada.

No menu **Vista** existem botões para:

- Alterar a disposição, se disponível
- Repor o zoom a fim de todo o exame ser apresentado.
- Ver o exame num rácio de 1:1

Percorrer os cortes

Para percorrer os cortes:

- Em computadores de secretária, é possível utilizar a roda do rato ou premir sem soltar o botão esquerdo do rato enquanto desloca o mesmo para cima e para baixo no exame
- Em dispositivos táteis, é possível deslocar um dedo para cima e para baixo no exame (ou utilizar dois dedos se o exame estiver ampliado).
- É possível deslocar o controlo de deslize para cima e para baixo.
- É possível utilizar os botões  e  para alterar o corte apresentado

Janelas

Os pixels numa TAC são medidos em Unidades Hounsfield (UH), que devem ser convertidas em escalas de cinzento para visualização. O nível de janelas e o controlo da largura no menu **Janelas** permitem ajustar a gama dos valores UH apresentados.

São fornecidas janelas predefinidas para ajudar a avaliar manualmente o exame:

- **Cérebro:** Proporciona uma boa visão geral do tecido cerebral.
- **Alto-contraste:** Proporciona uma vista de elevado contraste para tornar as alterações de hipodensidade precoces mais facilmente visíveis.
- **ATC:** Proporciona um melhor contraste para tornar os vasos dilatados mais facilmente visíveis.
- **Pulmões:** Adequada para visualizar imagens dos pulmões.
- **Mediastino:** Adequada para visualizar tecidos moles na TAC do tórax.
- **CTPA:** Adequada para visualizar angiogramas pulmonares.
- **Ossos:** Adequada para visualizar estruturas ósseas.

Pode adicionar até três predefinições de janelas personalizadas para uso pessoal, que vão estar disponíveis na mesma lista predefinida.

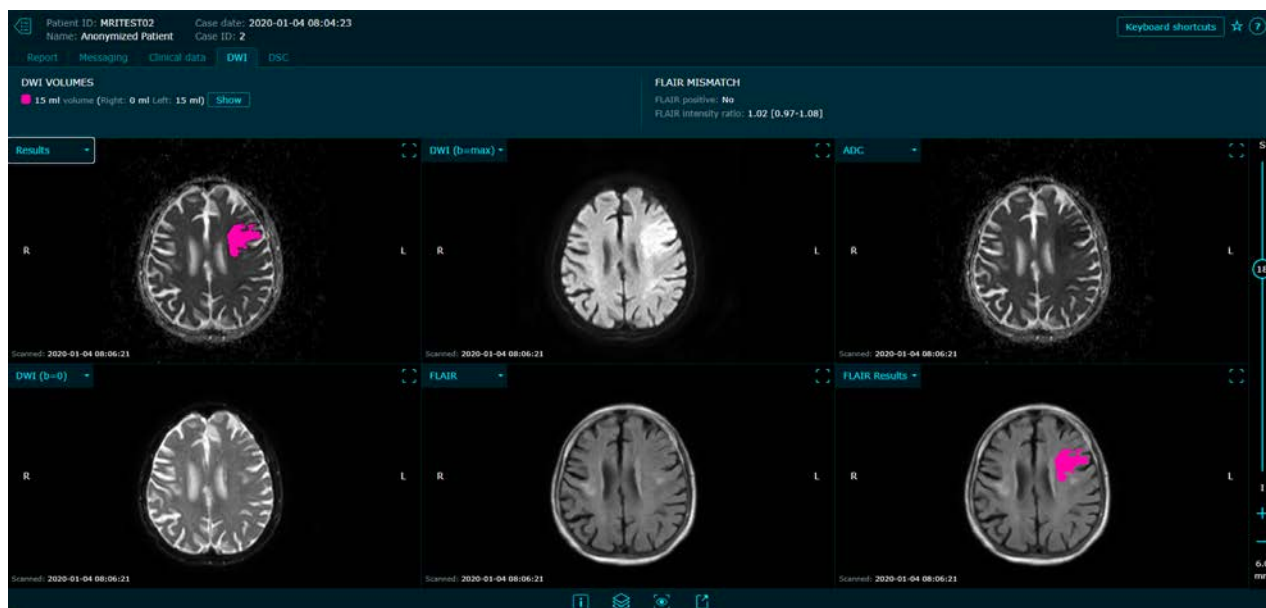
A largura e o nível das janelas podem ser também ajustadas premindo e mantendo premido o botão central do rato sobre o visualizador, movendo o rato para cima/baixo (para alterar o nível) ou para a esquerda/direita (para alterar a largura).

Sobreposições

As sobreposições individuais apresentadas na vista Resultados podem ser ativadas ou desativadas aqui.

- **Mapa central:** Destaca a área limitada de acordo com a primeira regra de desfasamento. Utilizado como 'central' nos cálculos de desfasamento.
- **Mapa de hipoperfusão:** Destaca a área limitada de acordo com a segunda regra de desfasamento. Utilizado como 'área hipoperfundida' nos cálculos de desfasamento.
- **Localização da função de entrada arterial:** Indica os voxels utilizados para calcular o contraste de entrada arterial.
- **Localização da função de saída venosa:** Indica os voxels utilizados para calcular o contraste de saída venosa.
- **Anotações de texto:** Alterna os indicadores laterais e outras sobreposições de texto informativo.

9.7.2 Ecrã e-MRI



Dados dos exames

A hora do exame está indicada no canto inferior esquerdo do exame. Os detalhes adicionais do exame estão indicados no botão Info (Informações) na barra de ferramentas inferior e no separador Relatório. Alguns detalhes são retirados dos identificadores da série DICOM de origem (por exemplo, descrição do estudo) e outros são obtidos a partir do próprio software (por exemplo, versão do algoritmo).

Resultados detalhados

Os volumes de DWI, desfaseamento de FLAIR e a informação associada são apresentados na parte superior da página. Contém as seguintes informações.

Avisos

Se esta secção for visível no lado esquerdo da página, há avisos provenientes do e-MRI que podem afetar a precisão dos resultados.

Volumes de DWI

Resultados de volumes de DWI em ml, calculados pelo e-MRI. Estes são calculados por um algoritmo que procura valores de ADC baixo com sinal de DWI alto correspondente.

Desfaseamento de FLAIR

Resultados de incompatibilidade FLAIR, calculados pelo e-MRI. O rácio de intensidade FLAIR é calculado como o rácio dos valores FLAIR dentro da ROI de baixo ADC corrigida para a sua ROI contralateral. O rácio é apresentado como uma mediana seguida de um IQR (intervalo interquartil, na sigla em inglês). Se a relação mediana estiver acima de um limite configurado, a incompatibilidade será relatada como 'FLAIR positivo'.

Imagens

DWI (b=máx.)

A imagem DWI b=máx. mostra a imagem DWI isotrópica com a máxima ponderação de difusão aplicada.

DWI (b=0)

A imagem DWI b=0 mostra a imagem ponderada T2* sem atenuação de difusão.

ADC

A imagem de ADC (coeficiente de difusão aparente) é uma medida da magnitude de difusão no tecido e é calculada a partir da aquisição de DWI.

Resultados

A imagem de resultados mostra a imagem de ADC com zonas de potencial difusão anormalmente restrita (ADC baixo sinal DWI alto) destacadas.

FLAIR

Se disponível, a imagem de FLAIR de entrada será apresentada, corrigida nas imagens de DWI.

Barra de ferramentas inferior

No menu **Exportar** existem botões para:

- Transferir os resultados para o formato PNG ou formato DICOM.
- Transferir os resultados para PACS através de uma ligação de rede DICOM.
- Enviar os resultados para um sistema remoto utilizando sincronização ponto-a-ponto ou na nuvem.
- Enviar os resultados por e-mail para endereços de e-mail específicos caso esta opção esteja configurada.

No menu **Vista** existem botões para:

- Alterar a disposição, se disponível
- Repor o zoom a fim de todo o exame ser apresentado.
- Ver o exame num rácio de 1:1

Percorrer os cortes

Para percorrer os cortes:

- Em computadores de secretária, é possível utilizar a roda do rato ou premir sem soltar o botão esquerdo do rato enquanto desloca o mesmo para cima e para baixo no exame
- Em dispositivos táteis, é possível deslocar um dedo para cima e para baixo no exame (ou utilizar dois dedos se o exame estiver ampliado).
- É possível deslocar o controlo de deslize para cima e para baixo.
- É possível utilizar os botões  e  para alterar o corte apresentado

Janelas

Os pixels numa RM têm de ser convertidos em escalas de cinzento para visualização. O nível de janelas e o controlo da largura no menu **Janelas** permitem ajustar a gama dos valores voxel apresentados.

As janelas predefinidas são fornecidas para ajudar a avaliar o exame manualmente.

Pode adicionar até três predefinições de janelas personalizadas para uso pessoal, que vão estar disponíveis na mesma lista predefinida.

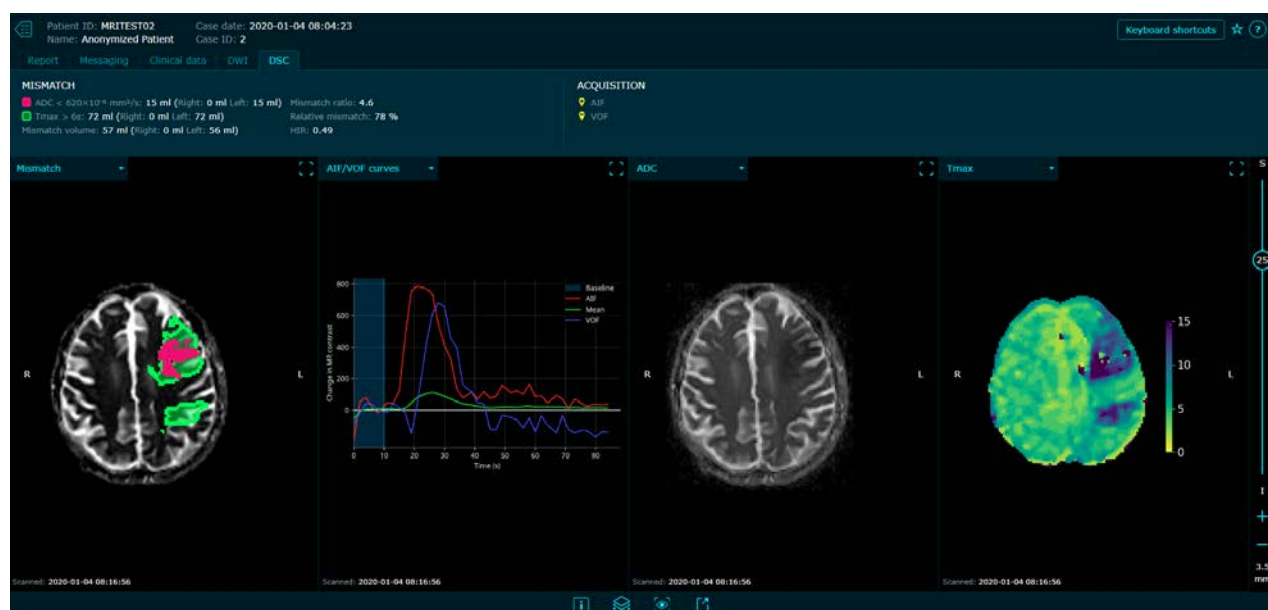
A largura e o nível das janelas podem ser também ajustadas premindo e mantendo premido o botão central do rato sobre o visualizador, movendo o rato para cima/baixo (para alterar o nível) ou para a esquerda/direita (para alterar a largura).

Sobreposições

As sobreposições individuais apresentadas na vista de resultados podem ser ativadas ou desativadas aqui.

- **ADC central:** Destaca a zona de potencial restrição de difusão anormal, correspondendo a valores de ADC baixos e a um sinal de DWI alto.
- **Anotações de texto:** Ativa ou desativa os indicadores laterais e outras sobreposições de texto informativo.

9.7.3 Ecrã de DSC e-MRI



Dados dos exames

A hora do exame está indicada no canto inferior esquerdo do exame. Os detalhes adicionais do exame estão indicados no botão Info (Informações) na barra de ferramentas inferior e no separador Relatório. Alguns detalhes são retirados dos identificadores da série DICOM de origem (por exemplo, descrição do estudo) e outros são obtidos a partir do próprio software (por exemplo, versão do algoritmo).

Resultados detalhados

Os volumes de perfusão, desfasamento e a informação associada são apresentados na parte superior da página. É possível percorrer e contém as seguintes informações.

Avisos

Se esta secção for visível no lado esquerdo da página, há avisos provenientes do e-MRI que podem afetar a precisão dos resultados.

Volumes detetados

Resultados de volumes limitados em ml, calculados pelo e-MRI. Estes são calculados através da aplicação de regras limitadas predefinidas aos mapas de parâmetros calculados pelo e-MRI (as regras predefinidas baseiam-se em limites ADC e Tmax, com contingência de CBF, se o ADC não estiver disponível). A precisão do cálculo do volume depende da qualidade dos mapas de parâmetros. Por sua vez, isto depende da qualidade dos dados introduzidos, correção do movimento e da deteção correta da função de entrada arterial (AIF), que deve ser verificada manualmente através da curva de AIF e dos gráficos de movimento.

Resultados

Mapa de desfasamento de resumos

O mapa de desfasamento de resumos mostra a extensão do volume com limite na imagem mediana antes da chegada do bólus.

Gráfico de AIF/VOF

O gráfico de AIF/VOF mostra a função de entrada arterial (a vermelho) e a função de saída venosa (a azul) ao longo do tempo. Esta imagem deve ser revista para garantir que a temporização do meio de contraste é adequada e que o AIF foi detetado corretamente.

Imagens MIP de vasos AIF/VOF

A imagem MIP de AIF/VOF MIP mostra uma projeção de intensidade máxima dos vasos no volume de perfusão, em conjunto com os pontos que foram selecionados para a AIF (a vermelho) e para a VOF (a azul).

Gráfico de correção de movimento

O gráfico de correção de movimento mostra as correções de moldura a moldura da rotação e conversão aplicadas pelo software. Esta imagem deve ser revista para verificar a presença de excesso de movimento durante a aquisição de DSC.

Mapas de parâmetros individuais

Os mapas de parâmetros individuais mostram valores mapeados a cores para os parâmetros de difusão e perfusão: ADC (coeficiente de difusão aparente), CBV (volume sanguíneo cerebral relativo), CBF (fluxo sanguíneo cerebral relativo), Tmax (período em que ocorre o valor máximo da função residual), TTP (período até ser atingido o pico do contraste de tempo) e MTT (tempo de trânsito médio).

Mapas de parâmetros com vários limites

Se estiverem configurados, os mapas de parâmetros com vários limites mostram graus de volume para os vários limites aplicados ao parâmetro, uma cor por limite.

Barra de ferramentas inferior

No menu **Exportar** existem botões para:

- Transferir os resultados para o formato PNG ou formato DICOM.
- Transferir os resultados para PACS através de uma ligação de rede DICOM.
- Enviar os resultados para um sistema remoto utilizando sincronização ponto-a-ponto ou na nuvem.
- Enviar os resultados por e-mail para endereços de e-mail específicos caso esta opção esteja configurada.

No menu **Vista** existem botões para:

- Alterar a disposição, se disponível
- Repor o zoom a fim de todo o exame ser apresentado.
- Ver o exame num rácio de 1:1

Percorrer os cortes

Para percorrer os cortes:

- Em computadores de secretária, é possível utilizar a roda do rato ou premir sem soltar o botão esquerdo do rato enquanto desloca o mesmo para cima e para baixo no exame
- Em dispositivos táteis, é possível deslocar um dedo para cima e para baixo no exame (ou utilizar dois dedos se o exame estiver ampliado).
- É possível deslocar o controlo de deslize para cima e para baixo.
- É possível utilizar os botões  e  para alterar o corte apresentado

Janelas

Os pixels numa RM têm de ser convertidos em escalas de cinzento para visualização. O nível de janelas e o controlo da largura no menu **Janelas** permitem ajustar a gama dos valores voxel apresentados.

As janelas predefinidas são fornecidas para ajudar a avaliar o exame manualmente.

Pode adicionar até três predefinições de janelas personalizadas para uso pessoal, que vão estar disponíveis na mesma lista predefinida.

A largura e o nível das janelas podem ser também ajustadas premindo e mantendo premido o botão central do rato sobre o visualizador, movendo o rato para cima/baixo (para alterar o nível) ou para a esquerda/direita (para alterar a largura).

Sobreposições

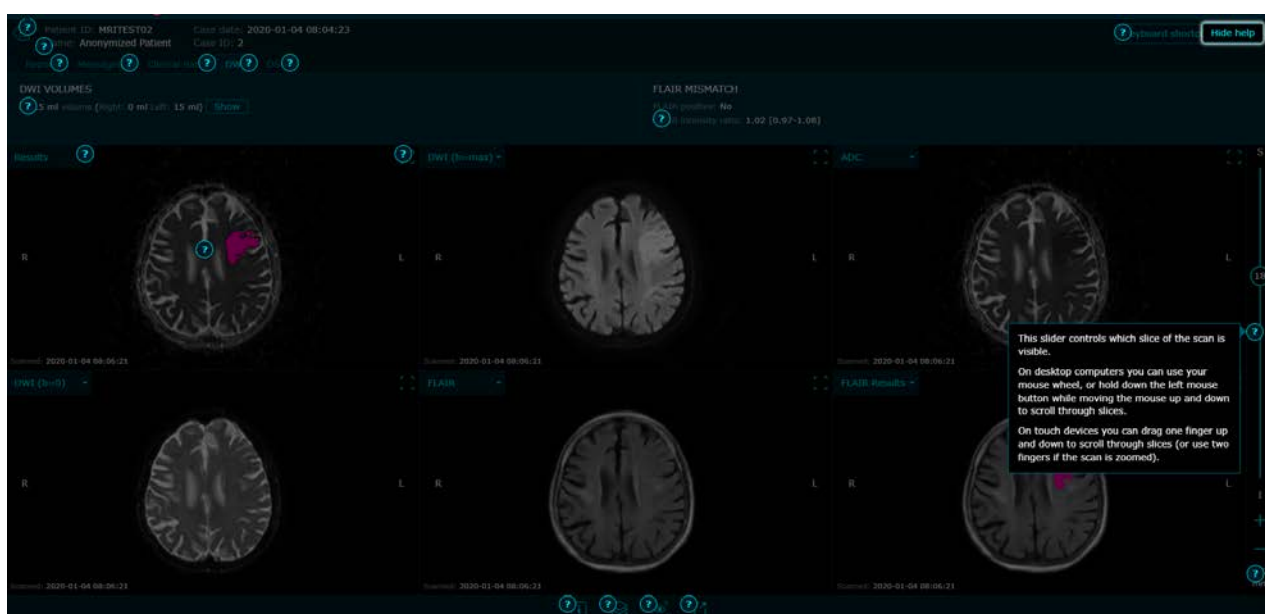
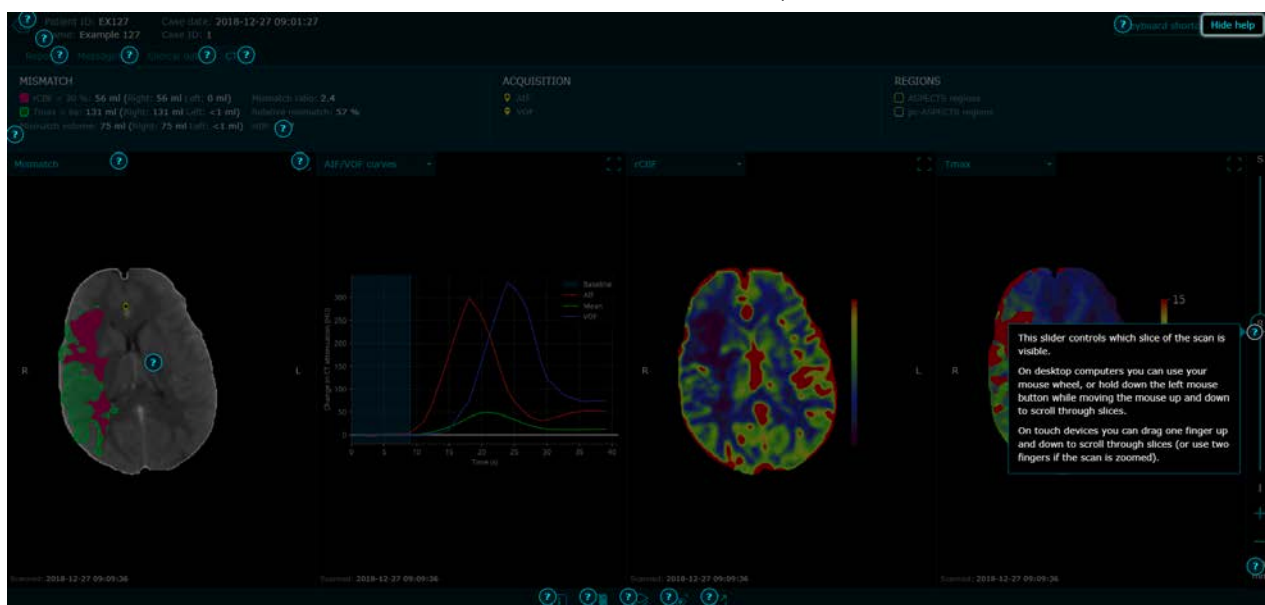
As sobreposições individuais apresentadas na vista Resultados podem ser ativadas ou desativadas aqui.

- **Mapa central:** Destaca a área limitada de acordo com a primeira regra de desfasamento. Utilizado como 'central' nos cálculos de desfasamento.
- **Mapa de hipoperfusão:** Destaca a área limitada de acordo com a segunda regra de desfasamento. Utilizado como 'área hipoperfundida' nos cálculos de desfasamento.
- **Localização da função de entrada arterial:** Indica os voxels utilizados para calcular o contraste de entrada arterial.
- **Localização da função de saída venosa:** Indica os voxels utilizados para calcular o contraste de saída venosa.
- **Anotações de texto:** Alterna os indicadores laterais e outras sobreposições de texto informativo.

9.8 Ajuda

O visualizador de casos possui muitas funcionalidades para ajudar na avaliação de exames. Pode aceder à ajuda em qualquer momento clicando no botão **Help** (Ajuda). Cada funcionalidade será anotada com um botão onde pode clicar para visualizar a ajuda adicional. A ajuda adicional permite-lhe familiarizar-se com os controlos e as várias funcionalidades disponíveis.

Recomendamos que visualize a ajuda após atualizações importantes do software Brainomix 360 para se familiarizar com novas funcionalidades à medida que forem sendo adicionadas.



9.9 Maximizar





É possível maximizar cada janela para visualizá-la em maior dimensão, uma de cada vez. Os menus relevantes estão disponíveis sob a janela maximizada. Prima X para regressar à vista normal.

9.10 Partilhar casos

Se for ativado pelo seu administrador, pode partilhar um caso pseudonimizado com alguém dentro ou fora da sua organização, através de uma ligação de partilha.

Para criar uma ligação de partilha:

- Clique no botão 'Share case' (Partilhar caso) no visualizador de casos. Note que este botão não é apresentado se a partilha não tiver sido ativada.
- Quando a ligação for apresentada, clique em 'Copy URL to clipboard' (Copiar URL para a área de transferência).
- Cole a ligação num e-mail ou numa aplicação de mensagens.

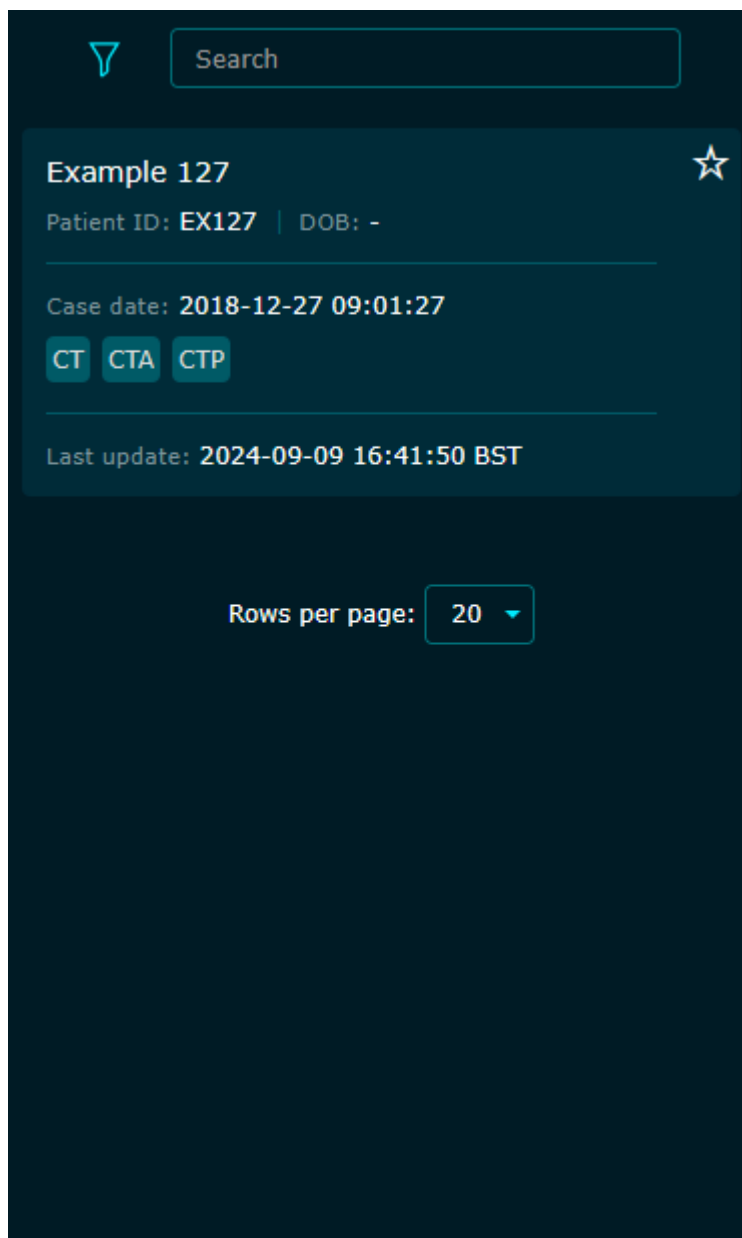
Notas importantes sobre a partilha de ligações

- Abrir a ligação partilhada dará acesso a todos os exames de um único caso.
- A ligação será pseudonimizada de modo que o destinatário não possa ver quaisquer informações de identificação pessoal no visualizador de casos.
- O destinatário tem de ter acesso à rede do servidor, se este estiver numa intranet.
- Qualquer pessoa com a ligação pode aceder ao caso pseudonimizado até a ligação expirar. O tempo de expiração é configurável pelo seu administrador.

10 Ecrã móvel

10.1 Lista de casos

Se aceder ao Brainomix 360 ou Brainomix 360 Cloud com o telemóvel, pode ver uma lista de todos os casos. Toque num caso para o abrir. Ao deslizar para baixo, a lista de casos é atualizada.



10.2 Relatório

Pode visualizar o relatório completo do caso de todas as modalidades de imagiologia, e abrir cada exame individualmente para percorrer os cortes e visualizar todas as informações do exame e dos resultados do relatório.

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

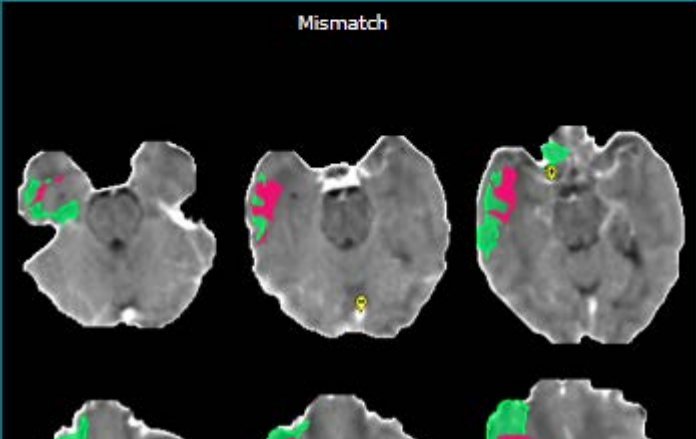
Unknown

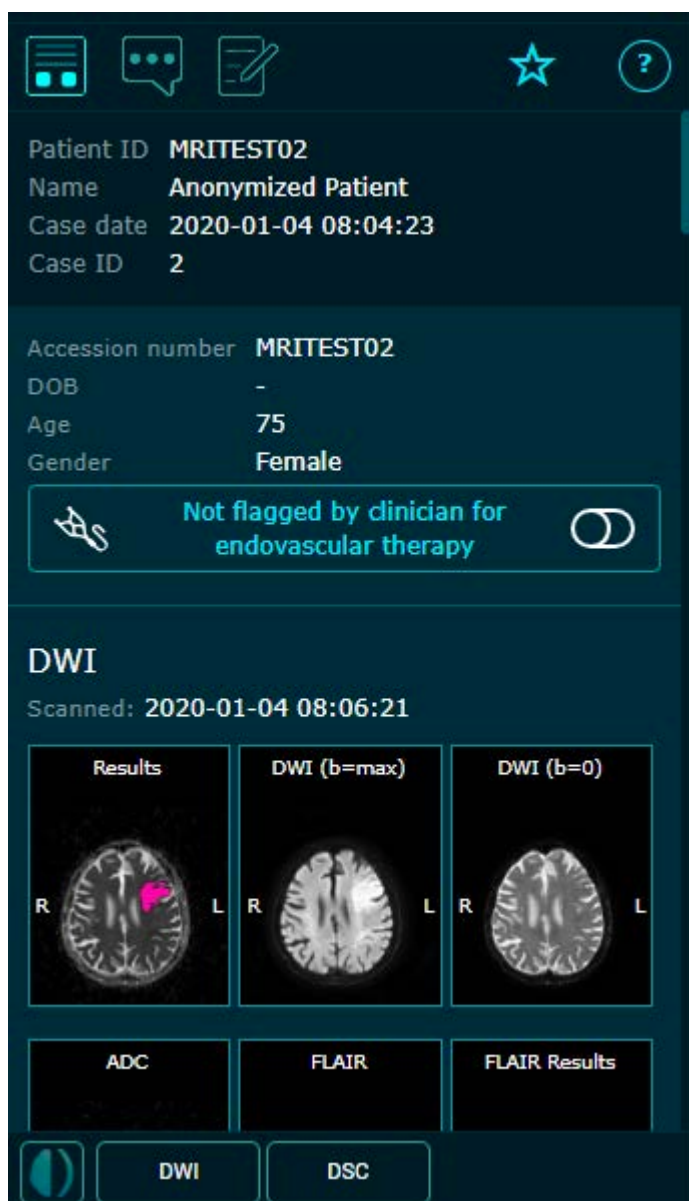
Not flagged by clinician for
endovascular therapy

CTP

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

Mismatch





10.3 Visualizador de exames

No visualizador de exames, pode percorrer todos os cortes arrastando um dedo para cima e para baixo no exame (ou dois dedos se o exame tiver sido ampliado) ou utilizando a barra lateral.

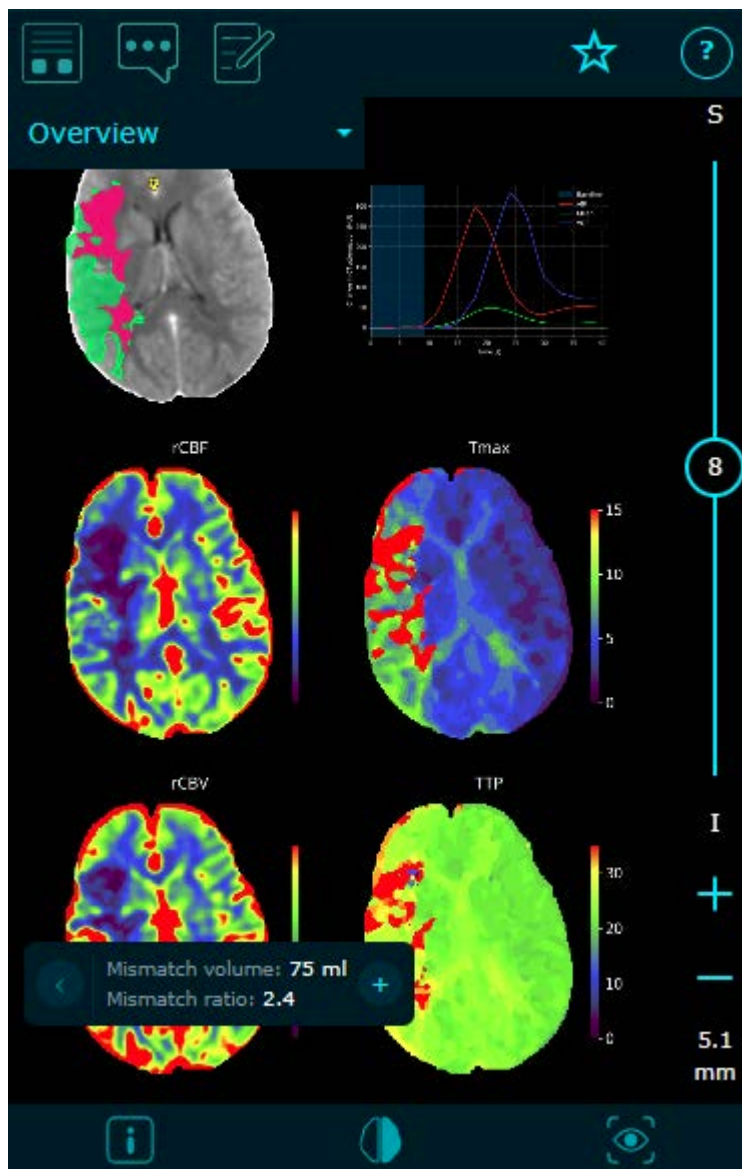
Os metadados deste exame e todos os resultados do e-CTP/e-MRI estão disponíveis através dos botões na parte inferior do visualizador.

Pode alterar o enquadramento, utilizando as janelas predefinidas, e ativar ou desativar as sobreposições.

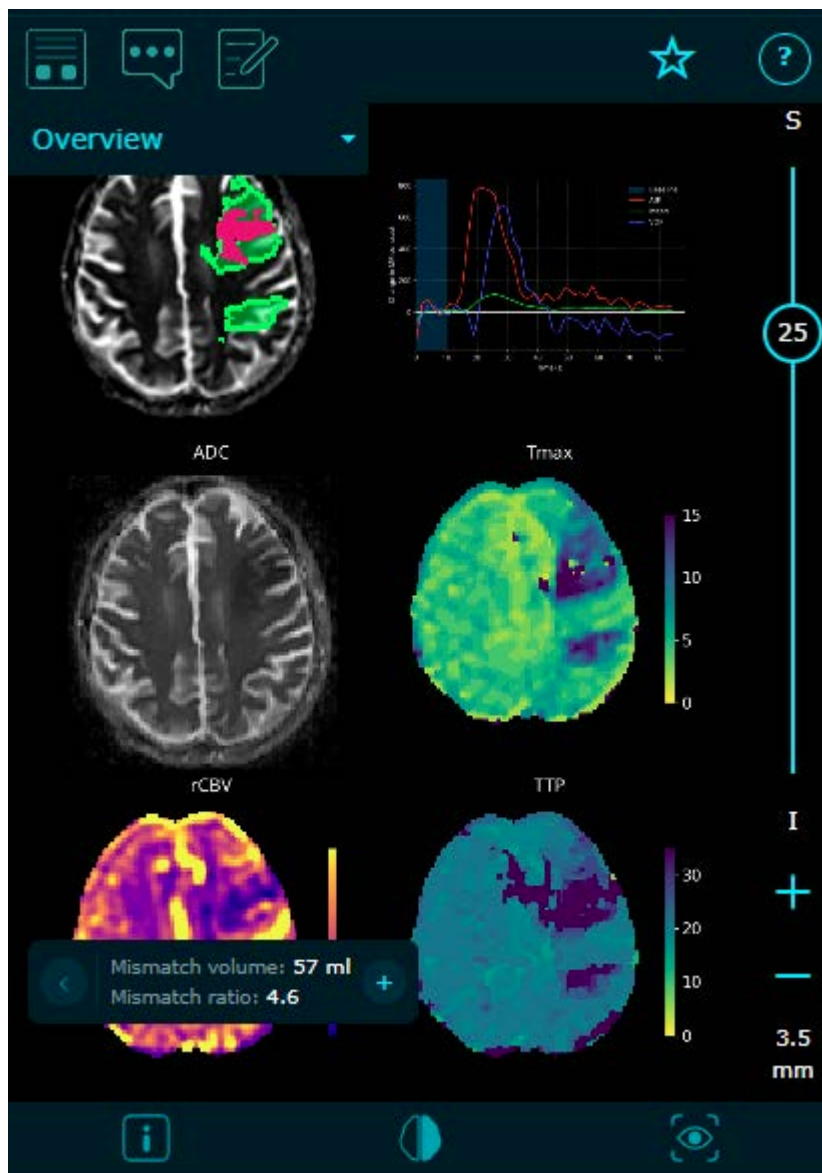
Também pode manter premido o exame para ativar ou desativar as sobreposições.

Pode aplicar zoom ao exame para o ver em maior detalhe afastando os dedos e deslocá-lo pelo ecrã arrastando-o.

Toque no botão ativo na parte inferior do ecrã para fechar o controlo em questão e ver o exame em modo de ecrã inteiro.



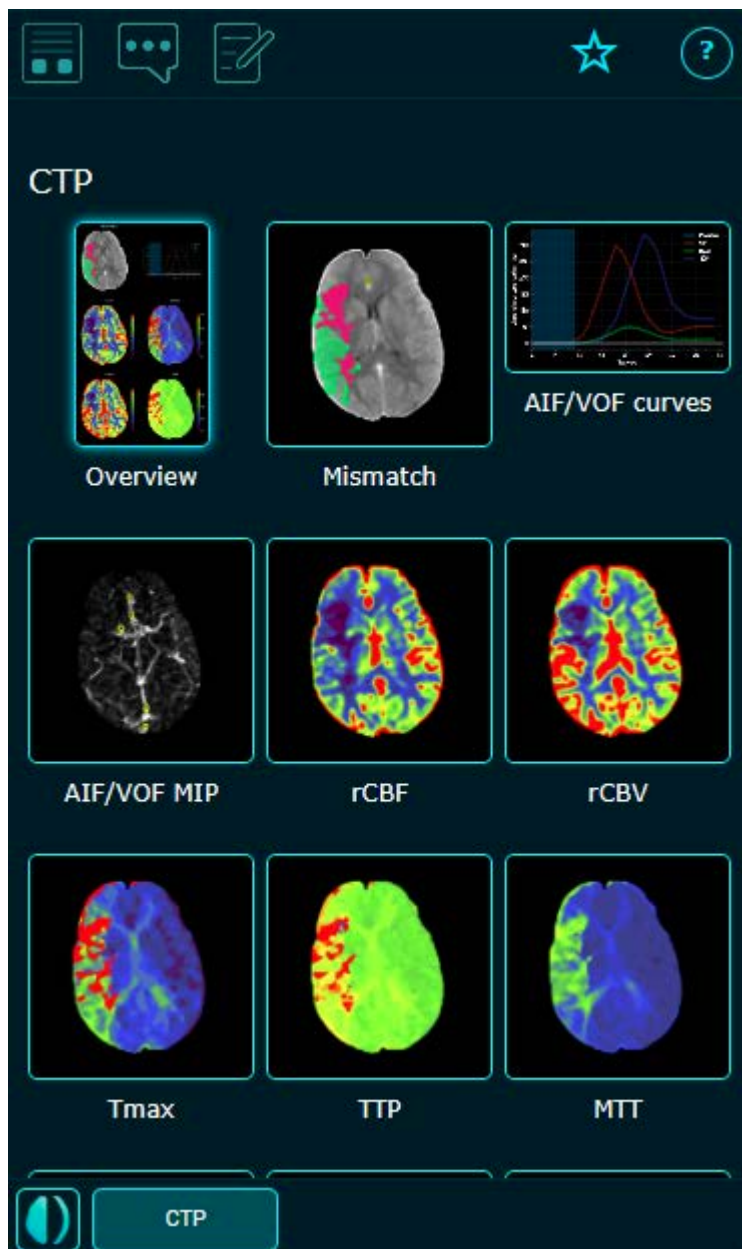


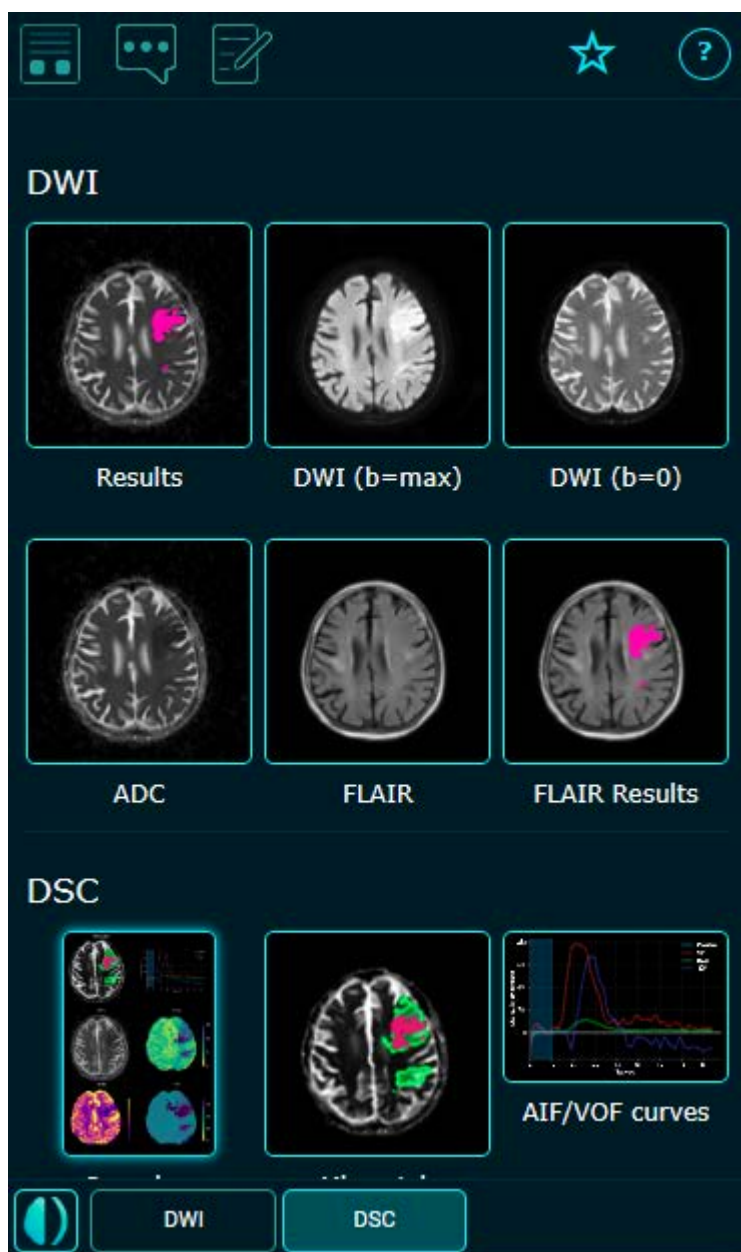


10.4 Menu

Toque no botão Brainomix no canto inferior esquerdo para abrir o menu Brainomix. Pode ver todos os exames neste caso e navegar para qualquer vista disponível ao tocar na miniatura.

Em alternativa, pode utilizar o iniciador de modalidades na parte inferior para avançar diretamente para a vista de resultados de um exame. Para expandir o tabuleiro, toque no botão na parte inferior direita. Volte a tocar para fechar o tabuleiro.





10.5 Partilhar casos

Se for ativado pelo seu administrador, pode partilhar um caso pseudonimizado com alguém dentro ou fora da sua organização, através de uma ligação de partilha.

Para criar uma ligação de partilha:

- Clique no botão  no visualizador de casos. Note que este botão não é apresentado se a partilha não tiver sido ativada.
- A ligação é apresentada. Em dispositivos Android ou iOS, clique em 'Compartilhar URL' para partilhar diretamente com outra aplicação.
- Em alternativa, clique em 'Copy URL to clipboard' (Copiar URL para a área de transferência), depois cole a ligação num e-mail ou numa aplicação de mensagens.

Notas importantes sobre a partilha de ligações

- Abrir a ligação partilhada dará acesso a todos os exames de um único caso.
- A ligação será pseudonimizada de modo que o destinatário não possa ver quaisquer informações de identificação pessoal no visualizador de casos.

- O destinatário tem de ter acesso à rede do servidor, se este estiver numa intranet.
- Qualquer pessoa com a ligação pode aceder ao caso pseudonimizado até a ligação expirar. O tempo de expiração é configurável pelo seu administrador.

11 Saídas de resultados

11.1 DICOM

Se esta opção estiver configurada no seu centro, as séries de resultados DICOM são transferidas para um PACS através de uma ligação de rede DICOM assim que o processamento estiver concluído.

11.2 Notificações por e-mail

Se esta opção estiver configurada no seu centro, as notificações por e-mail que contêm resultados serão enviadas para os endereços de e-mail configurados, após a conclusão do processamento.

11.3 Relatórios de caso

Se esta opção estiver configurada no seu centro, os ficheiros PDF dos relatórios de caso com uma visão geral de todas as modalidades imagiológicas e resultados de um paciente são enviados para os endereços de e-mail configurados e/ou para PACS através de uma ligação de rede DICOM.

11.4 Sincronização ponto-a-ponto

Se estiver configurado no local, os resultados completos vão ser sincronizados para instalações Brainomix 360 remotas com anonimização opcional. No local remoto, os resultados podem ser visualizados como se o exame tivesse sido processado nesse local.

11.5 Sincronização da nuvem

Se estiver configurado no seu local, os resultados completos vão ser sincronizados para o serviço Brainomix 360 Cloud com pseudonimização opcional. Os resultados podem ser visualizados em Brainomix 360 Cloud como se o exame tivesse sido processado nesse local.

11.6 Notificações por aplicação móvel

Se a sincronização com Brainomix 360 Cloud estiver ativada, as notificações Push podem ser configuradas para notificar os utilizadores da aplicação Brainomix 360 Mobile de que está disponível um resultado.

12 Carregamento e processamento

Esta secção aplica-se apenas a Brainomix 360. Não é possível carregar ou processar exames diretamente no Brainomix 360 Cloud.

12.1 Processamento de exames

Fluxos de trabalho

É possível configurar o Brainomix 360 para proporcionar diferentes fluxos de trabalho para utilizar em percursos clínicos graves ou estudos clínicos. É possível configurar cada fluxo de trabalho para enviar resultados ou notificações por e-mail para diferentes endereços e para diferentes dispositivos DICOM alvo.

São fornecidos dois fluxos de trabalho predefinidos: 'Agudo' e 'Estudo'. O fluxo de trabalho agudo destina-se a processar um pequeno número de exames com alta prioridade, enquanto o fluxo de trabalho de estudos é adequado para processar grandes números de exames com prioridade inferior. Se um exame estiver a ser processado pelo fluxo de trabalho de estudos aquando da receção de um exame agudo, o Brainomix 360 irá provocar uma pausa e processar o exame agudo antes de continuar.

Para obter assistência sobre a configuração dos seus fluxos de trabalho e a integração com sistemas externos (PACS, tomógrafos, e-mail, etc.), contacte o distribuidor local ou o serviço de apoio da Brainomix.

Transferência DICOM manual

1. Certifique-se de que o dispositivo DICOM fonte (por exemplo: PACS ou tomógrafo) e a aplicação de controlo (por exemplo: visualizador PACS) estão configurados com o endereço do servidor Brainomix 360 e o AET (Application Entity Title) para a fila de exames a receber do Brainomix 360 apropriada que está associada aos fluxos de trabalho pretendidos (consulte acima). O administrador do sistema deve poder ajudá-lo com a configuração.
2. Utilize a aplicação DICOM de controlo para transferir uma série de exames para o servidor Brainomix 360. Consulte as instruções da aplicação para obter mais informações.
3. O servidor Brainomix 360 começará automaticamente a processar a série.
4. Para monitorizar o processamento no seu browser:
 1. Aceda ao endereço do servidor Brainomix 360 no browser da Internet
 2. Ser-lhe-á solicitado que inicie sessão se não tiver utilizado a aplicação recentemente a partir do browser atual. Inicie sessão conforme descrito na secção anterior.
 3. Selecione **Lista de casos** na barra de menus na parte superior da página.
 4. O novo exame deve aparecer na lista de casos. Se não aparecer, consulte o registo DICOM para investigar erros.
5. Se esta opção estiver configurada, serão enviados os e-mails com os resultados e os resultados DICOM serão enviados automaticamente para o PACS quando o processamento estiver concluído. Utilize o cliente de e-mail habitual ou o visualizador PACS para ver os resultados.
6. Em alternativa, clique no caso na lista de casos para visualizar os resultados no seu browser.

Transferência DICOM automática

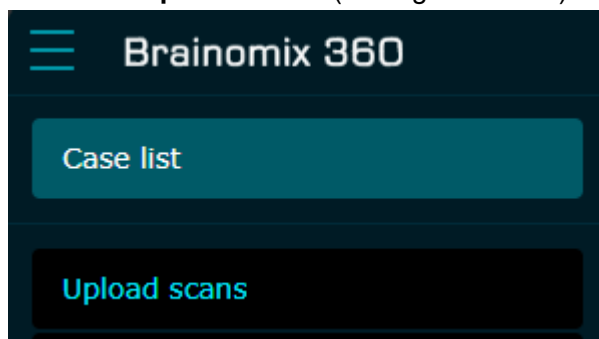
É possível configurar uma aplicação externa para transferir automaticamente séries de exames para o servidor Brainomix 360.

Se esta opção estiver configurada, serão enviados os e-mails com resultados e os resultados DICOM serão enviados automaticamente para o PACS quando o processamento estiver concluído. Utilize o cliente de e-mail habitual ou o visualizador PACS para ver os resultados. Nesta configuração, não tem de utilizar a interface Web de Brainomix 360.

Em alternativa, inicie sessão e os casos aparecem na lista de casos assim que constarem na fila de processamento. É possível visualizar os resultados clicando num caso. É possível monitorizar a atividade de rede DICOM visualizando o registo DICOM.

Carregamento manual através de interface web

1. Inicie sessão em Brainomix 360
2. Abra o menu utilizando o ícone de menu na parte superior da página.
3. Selecione **Upload Scans** (Carregar exames) no menu.



4. Selecione a fila de exames a receber apropriada no menu pendente abaixo da área de carregamento. Esta definição estará predefinida para utilizar a fila de exames a receber de estudo.
5. Clique em **Upload** (Carregar) para seleccionar ficheiros de imagem DICOM ou ficheiros zip comprimidos que contenham imagens DICOM.
Sugestão: Pode arrastar e largar ficheiros diretamente para a área de carregamento se o browser suportar a função arrastar e largar.
Nota: Se seleccionar demasiados ficheiros, o browser irá rejeitá-los. Se isso ocorrer, tem de comprimir as imagens DICOM para um único ficheiro zip e carregá-lo.
6. Os ficheiros serão carregados e indexados. Se existir um grande número de ficheiros, a operação pode demorar vários minutos.
7. É apresentada uma pré-visualização dos ficheiros que tiver carregado assim que tiverem sido indexados. As séries que não for possível processar serão listadas separadamente como séries inválidas e todos os ficheiros que não forem imagens DICOM serão listados na secção de

ficheiros 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. Clique no ícone  para expandir os detalhes do paciente e do exame e para ver uma miniatura de pré-visualização do exame.
9. Por predefinição, todos os exames que possam ser encaminhados para um fluxo de trabalho são assinalados para serem processados. Se existirem exames que não queira que sejam processados por Brainomix 360, anule a seleção limpando as respetivas caixas de verificação. Também é possível anular a seleção de fluxo de trabalho escolhendo a partir das opções apresentadas na coluna de fluxos de trabalho.
10. Quando os ficheiros que pretender processar estiverem corretos, clique no botão **Process** (Processar). Se não pretender continuar, clique em **Cancel** (Cancelar).
11. Assim que o processamento começar, será apresentada a página com a lista de casos.
12. Quando o processamento terminar, os e-mails de resultados e os resultados DICOM serão enviados automaticamente conforme configurado para o fluxo de trabalho.
13. Clique no exame da lista de exames para visualizar os resultados no browser.

12.2 O registo DICOM

Clique na ligação 'DICOM log' (Registo DICOM) para visualizar um registo das séries DICOM solicitadas, recebidas e enviadas pelo servidor 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 Administração

Os utilizadores administradores têm à sua disposição funcionalidades adicionais para gestão de utilizadores, eliminação de exames e configuração da integração do sistema Brainomix 360 no fluxo de trabalho clínico. De um modo geral, estas definições não precisam de ser alteradas e as definições incorretas podem resultar na perda de dados, funcionamento incorreto ou falhas de segurança. Se necessitar de assistência para a integração do sistema Brainomix 360 no seu fluxo de trabalho clínico, contacte o distribuidor local ou o serviço de apoio da Brainomix.

14 Resolução de problemas

Em caso de problemas durante a utilização, ou se forem apresentadas mensagens de erro, contacte o seu administrador local ou a assistência da Brainomix através de uma das opções de contacto indicadas na secção Informações regulamentares.

15 Manutenção e atualizações

Na eventualidade de uma manutenção planeada, a Brainomix informará antecipadamente os utilizadores afetados de que estão a ser realizados trabalhos de manutenção, e do nível de interrupção do serviço esperado. O acesso do utilizador pode ser negado durante a janela de manutenção. Se a aplicação Brainomix 360 Mobile estiver instalada num dispositivo móvel, certifique-se de que a atualiza para a versão mais recente quando solicitado ou disponibilizado no Google Play ou na Apple App Store.

16 Comunicação de incidentes

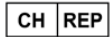
Contacte-nos através de support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) se tiver descoberto um potencial problema com qualquer um do nosso conjunto de serviços Brainomix 360. Tenha em atenção que qualquer informação que envie será regida pela nossa Política de Privacidade (https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support.)). Se tiver ocorrido um incidente grave em relação a qualquer um dos nossos produtos, comunique-o também à autoridade local competente do seu país:

- Estados-Membros da União Europeia (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Suíça (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turquia (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Desativação

Em caso de descontinuação e remoção do serviço, a Brainomix coordenará o processo com as partes interessadas relevantes na organização do cliente, para garantir uma remoção suave e completa do sistema Brainomix 360 , incluindo quaisquer ativos e dados. O impacto da remoção será avaliado para determinar se resultará em alterações no seu fluxo de trabalho clínico e/ou na configuração de outros sistemas. Todos os ativos pertencentes à Brainomix serão reclamados e as integrações serão removidas do sistema para garantir que não há mais transferências de dados para ou a partir do(s) ativo(s) a retirar. Para mais informações sobre o processo de desativação do seu sistema, contacte o seu distribuidor local ou o serviço de apoio da Brainomix.

18 Símbolos

Símbolo	Descrição do símbolo
	Indica o nome e o endereço do fabricante do dispositivo médico.
	Indica a data em que o dispositivo médico foi fabricado.
	Indica o suporte que contém informações sobre o identificador único do dispositivo.
	Indica o representante autorizado na Comunidade Europeia.
	Indica o representante autorizado na Suíça.
	Indica a entidade que está a importar o dispositivo médico para o local.
	Indica a necessidade de o utilizador consultar as instruções de utilização.
	Indica que é necessário ter cuidado ao utilizar o dispositivo ou o comando próximo do local onde o símbolo está colocado, ou que a situação atual exige a sensibilização ou a ação do operador para evitar consequências indesejáveis.
	Indica que o item é um dispositivo médico.
	Indica que a informação original sobre o dispositivo médico foi objeto de uma tradução que complementa ou substitui a informação original.
	A marcação CE indica que um produto está em conformidade com os regulamentos aplicáveis da União Europeia.

19 Pedir uma cópia em papel

Se necessitar de uma cópia impressa desta revisão do manual do utilizador de Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, considere imprimir esta página Web (clique com o botão direito do rato + Imprimir ou transfira a última revisão a partir do nosso sítio Web (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Se esta opção não estiver disponível para si, contacte-nos através de support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) com o seu pedido, e ser-lhe-á enviada uma cópia impressa no prazo de 7 dias de calendário a contar da receção do pedido. Este serviço é fornecido gratuitamente.