

Biotronics3D 3Dnet - Medical

User's Manual HTML5 Platform - Software Version 2.15

3Dnet™ Medical HTML5 Platform ver. 2.15.260126.a393c760 User's Manual ver. 1.34 Updated January 2024
©Biotronics3D Ltd. ©2024, 5 Greenwich View Place, City Reach, Millharbour, London, E14 9NN, U.K.

Contents

1	Aviso de propriedade e isenção de responsabilidade	2
2	Introdução	2
3	Do utilizador	4
4	Navegador de estudos	6
5	Registros de Pacientes	8
6	O Visualizador	10
7	Diagnóstico geral	19
8	TC vascular	40
9	TC pulmonar	41
10	DCE MRI	42
11	Mapa ADC	44
12	Pontuação de cálcio	45
13	TC do cólon	46
14	Transmissão e compressão de imagens	48
15	Comunicando	50
16	Dispositivo móvel	56
17	Ferramentas colaborativas	61
18	Integridade de dados	75
19	Notificações	81
20	Atalhos do teclado	81
21	Solução de problemas	82
22	Histórico de Revisão	84

1 Aviso de propriedade e isenção de responsabilidade

As informações aqui divulgadas são de propriedade da Biotronics3D Ltd. As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não representam um compromisso da Biotronics3D de incorporar alterações ou melhorias em softwares vendidos ou instalados anteriormente. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma, eletrônica ou mecânica, incluindo fotocópia e gravação, para qualquer finalidade que não seja o próprio uso do comprador sem a permissão expressa por escrito da Biotronics3D ou de seus revendedores autorizados.

Copyright © Biotronics3D Ltd. 2004-2021. Todos os direitos reservados.

3Dnet e Biotronics3D são marcas comerciais da Biotronics3D. Todas as outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários e são aqui reconhecidas.

Todos os nomes de pacientes ou identificadores de estudo usados neste manual do usuário não são reais e não estão vinculados a uma pessoa real.



Por favor, mantenha sempre seu navegador da web e sistema operacional atualizados instalando as atualizações mais recentes.

CE 2797 CE Mark



Biotronics3D Ltd, 5 Greenwich View Place, City Reach, Millharbour, London, E14 9NN, U.K.

Tel: +44 (0) 207 093 0903

Email: support@biotronics3D.com

Web: www.3dnetmedical.com

2 Introdução

O 3Dnet Medical é uma solução de computação em nuvem compatível com DICOM 3.0 para agendamento de exames médicos e para arquivamento, distribuição e visualização avançada de imagens médicas. A 3Dnet Medical permite que radiologistas e clínicos acessem imagens a qualquer hora e em qualquer lugar usando um cliente de zero-footprint para visualização avançada e processamento de imagem. O 3Dnet Medical é executado em um navegador da web e não requer download e instalação de nenhum software no dispositivo do usuário. Todo o processamento é realizado no servidor e as imagens são enviadas sob demanda para o dispositivo cliente usando streaming progressivo. Os dados não são baixados para o disco rígido local e são armazenados apenas na memória do navegador da web durante a sessão de visualização. Ao fechar o navegador da web, nenhum dado do paciente é deixado para trás no dispositivo cliente. O cliente zero-footprint da 3Dnet Medical oferece cobertura de todo o ciclo de vida das imagens radiológicas, desde o agendamento até o relatório, com um conjunto completo de ferramentas avançadas de diagnóstico, incluindo: layouts predefinidos, protocolos suspensos, reformatação 3D como MIP, MPR ou renderização de volume, remoção de osso e mesa para angio CT, análise de estenose, segmentação de nódulos pulmonares, suporte para 4 monitores ao mesmo tempo, medições e anotações, módulo de relatórios com editor de texto integrado e ditado digital ou reconhecimento de fala. Sendo desenvolvido em tecnologia HTML5, o cliente 3Dnet Medical roda em qualquer plataforma (Mac, Windows, Linux, Android, iOS) e suporta todos os navegadores modernos: Chrome, Firefox, Safari, Edge, etc. Imagens e registros de pacientes provenientes de sistemas fora do departamento de radiologia (Cardiologia, Oncologia, Gastroscoopia, etc.) podem ser arquivados e exibidos desde que estejam em formatos suportados (DICOM, JPEG, TIFF, PDF, WORD, AVI, MBP, etc) ou DICOM encapsulado (DICOM SC, RF, ECG, OT, SR também é suportado).

2.1 Finalidade

3Dnet destina-se a ser usado por médicos para arquivamento, comunicação e exibição de visualização 2D/3D de dados de imagens médicas compatíveis com DICOM, como CT, MR, PT, ultrassom, CR, MG, NM, DX, OT, XA, XR, XC, RF, DR, DS, SR, OCT, PX, ECG, ES, modalidades IO e para relatórios. O 3Dnet fornece vários níveis de funcionalidade ao usuário: Ferramentas básicas de análise, como revisão 2D, reconstruções multiplanares ortogonais (MPR, MPR oblíquo, MPR curvo, MPR slab, AvgIP, MIP, MinIP, medições, anotações, relatórios, distribuição, etc.). Ferramentas para análise aprofundada, como segmentação, visualização endoscópica, renderização de volume de cores, renderização de volume em escala de cinza, revisão de volume 3D, definição de caminho e detecção de limite. Ferramentas especializadas e aprimoramentos de fluxo de trabalho para aplicações clínicas específicas que fornecem fluxos de trabalho direcionados, interface do usuário personalizada, medição e

visualização; incluindo colonoscopia virtual, análise de vasos, pontuação de cálcio, PET/CT, análise de TC pulmonar, TC dentária e DCE-MRI de mama e próstata. 3Dnet destina-se a profissionais de saúde e pesquisadores médicos, com conhecimento em imagens médicas e experiência em diagnóstico e interpretação auxiliados por computador. 3Dnet viewer é um pacote de software de leitura de diagnóstico, destinado a ser usado por médicos qualificados, geralmente radiologistas. O 3Dnet PACS contém todas as características para permitir ao corpo clínico gerir os dados clínicos, permitindo que a informação esteja pronta e preparada, permitindo aos médicos acederem de forma rápida e segura a esta informação. O software PACS oferece diferentes funcionalidades dependendo das necessidades dos diferentes usuários do sistema (médicos relatores, médicos de referência, corpo clínico e corpo técnico, incluindo administradores do sistema). O 3Dnet pode ser usado para exibir dados de imagens médicas de modalidades cobertas na população de pacientes e condições médicas aplicadas a essas modalidades. A 3Dnet oferece módulos opcionais como RIS, Telerradiologia, Referrer Portal e Health Portal que são módulos de dispositivos não médicos. Em particular, o visualizador incluído no Portal da Saúde para permitir que os pacientes visualizem suas imagens, não faz parte do dispositivo médico e não tem finalidade de diagnóstico médico.

2.2 Características de desempenho

O 3Dnet é uma solução de computação em nuvem de última geração para imagens médicas por meio da qual os médicos podem armazenar, compartilhar, visualizar e analisar imagens médicas e colaborar com colegas online. O 3Dnet permite que os profissionais de saúde acessem seu trabalho a qualquer hora e em qualquer lugar usando um visualizador de espaço zero, sem a necessidade anterior de se restringir a estações de trabalho isoladas. Ao combinar renderização do lado do servidor e streaming progressivo, o 3Dnet oferece desempenho de visualização sem precedentes de grandes conjuntos de dados, mesmo em baixas larguras de banda da Internet. As funções de processamento de imagem são tratadas no servidor, portanto, não há necessidade de baixar software ou dados para o dispositivo local.

Especificações recomendadas pelo cliente:

- Hardware: Qualquer plataforma compatível com HTML5, resolução mínima de 1280 x 1024 / 32 bits. A leitura diagnóstica de imagens requer um monitor de grau médico.
- Sistema Operacional: Windows 8/8.1/10 e Mac OS X (x86 ou x64), ou qualquer plataforma (Mac, Windows, Linux, Android) que suporte HTML5.
- Navegador da Web: navegadores da Web compatíveis com HTML5: Chrome 64+, Firefox 58+, Safari 10+, Edge 41+, etc.
- Redes de TI: +2 Mbps Rede segura (não use redes abertas).
- Medidas de segurança de TI: Mantenha o sistema atualizado, mantenha as informações da conta seguras, denuncie qualquer atividade suspeita em seu equipamento ou conta.



O uso de 3Dnet em computadores ou dispositivos móveis não se destina a substituir estações de trabalho de radiologia completas e deve ser usado somente quando não houver acesso a tal estação de trabalho.



A revisão de imagens requer uma exibição ideal de imagens. Use apenas monitores e impressoras adequados para revisão de diagnóstico de imagens. Siga as instruções de manutenção e cuidados fornecidas na documentação do fabricante.



Qualquer incidente grave que tenha ocorrido em relação ao 3Dnet deve ser comunicado à Biotronics3D e à autoridade competente do Estado Membro em que o usuário e/ou paciente está estabelecido;

2.3 Risco residual

O treinamento insuficiente pode levar a ações médicas inadequadas com riscos para o paciente:

- Um usuário que comete erros e erros de julgamento ao usar o produto devido à inexperiência ou falta de familiaridade com o produto.
- Um usuário que não lê e/ou segue as instruções de uso do produto e o utiliza de forma inadequada ou para uma finalidade não indicada.
- O software pode deturpar imagens ou partes de imagens, dificultando ao usuário um diagnóstico correto.
- O usuário não consegue entender as configurações, medições ou outras informações apresentadas pelo software que podem levar a erros de diagnóstico.

Esses riscos foram efetivamente reduzidos e mitigados considerando que os diagnósticos são realizados por radiologistas qualificados e o 3Dnet foi projetado com segurança proporcionando um fluxo de trabalho intuitivo evitando erros, evitando violação ou abreviação de instruções e procedimentos, proporcionando modos de visualização alternativos que permitem verificar qualquer dúvida que possa existir em a representação, e proporcionando um fluxo de trabalho intuitivo permitindo sempre compreender a informação apresentada.

Erros de software podem levar a ações médicas inadequadas com riscos para o paciente:

- O software produz uma medição incorreta devido a uma falha de software.
- O software não calcula ou calcula mal os dados e fornece informações imprecisas ao usuário.
- O hardware no qual o software está instalado está abaixo das especificações de sistema recomendadas.
- Uma falha na conexão de rede (sistema operacional ou hardware) impede que o software importe ou exporte dados de ou para um arquivo ou diretório não baseado no hardware cliente.

Esses riscos foram efetivamente mitigados e reduzidos a um nível aceitável por meio de práticas de projeto e desenvolvimento de segurança. A precisão e o alcance dos parâmetros clínicos são gerenciados de acordo com as especificações do sistema, conforme indicado no manual do operador. Os testes são conduzidos para verificar o desempenho da sonda durante os testes de verificação e validação. A revisão do código pelos pares é realizada para garantir que as equações sejam codificadas corretamente. O software é instalado por profissionais de TI competentes que verificam as especificações do sistema antes da instalação. Os dados são mantidos no hardware do cliente local se ocorrer uma falha temporária de rede devido a fatores externos, garantindo que nenhum dado seja perdido.

Uma violação de dados pode expor ou comprometer o acesso aos dados com riscos para pacientes e usuários:

- Pessoa não autorizada acessa o software e os registros do paciente.
- Os registros de usuários ou pacientes são violados por agentes externos.
- Os registros de usuários ou pacientes são violados por agentes internos.
- Os registros dos pacientes são excluídos ou indisponíveis.

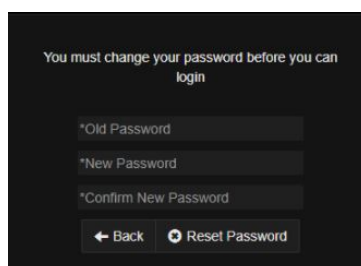
Esses riscos foram efetivamente mitigados e reduzidos através da implementação de gerenciamento de usuários, funções, listas de trabalho e organização; Registro de Auditoria; Segurança de rede; Segurança física; testes de penetração; Aplicação de senha; Procedimentos organizacionais para RH; Procedimentos de exclusão de dados; cópias de segurança; computação em grade.

Os riscos foram reduzidos a níveis aceitáveis e os benefícios individuais e gerais superam os riscos.

3 Do utilizador

3.1 Conecte-se

Na página principal, digite seu nome de usuário e senha e clique em Entrar. Quando sua organização tiver definido um tempo de expiração automática para sua senha, você poderá ser solicitado a alterar sua senha, que deve ser diferente da 'antiga'.



3.2 Perfil

Os usuários podem acessar o painel da conta de usuário clicando no ícone de retrato no canto superior direito da tela, onde estão localizados os links para configurações pessoais, ajuda e sessão de logout/bloqueio. Clique no ícone de engrenagem para iniciar o perfil do usuário. Alternativamente, o usuário também pode clicar em 'Home' na parte superior da tela para acessar essas configurações.

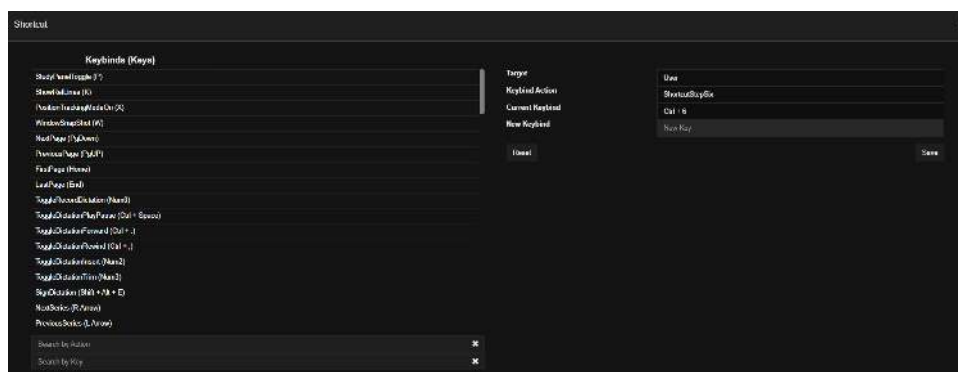
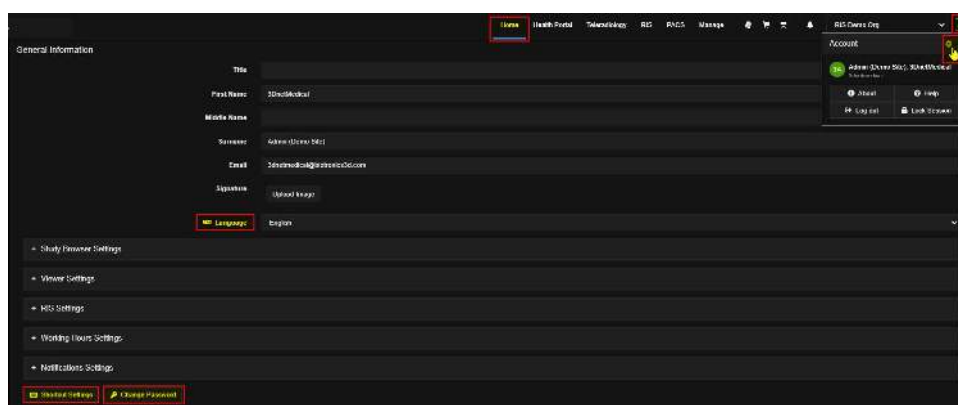
- Em Configurações Gerais, as credenciais básicas podem ser inseridas (título, nome, endereço de e-mail, assinatura, seleção de idioma)
- A guia Configurações do navegador permite que o usuário escolha configurações como o número de estudos que serão listados na lista de trabalho (por página) e preferências de tempo limite.
- A guia Configurações do Visualizador permite ao usuário configurar a interface gráfica do usuário e o Visualizador de Diagnóstico de acordo com suas preferências. Aqui há, entre outras opções, a capacidade de ocultar as informações selecionadas do paciente das janelas de visualização no visualizador, ocultar tags DICOM selecionadas das janelas de visualização no visualizador, exibir linhas de referência cruzada por padrão e usar um modo de anotação contínua.
- A guia Configurações do RIS permite que o usuário configure as preferências do RIS, caso esteja habilitado.
- Configurações de Horário de Trabalho permite que o usuário insira seu horário de trabalho para apoiar o processo de alocação de estudos para Telerradiologia.
- As configurações de notificação permitem que o usuário configure suas preferências para notificações por e-mail e a frequência dessas notificações.

Na parte inferior da tela do usuário 'Início', o usuário pode encontrar os botões para ajustar suas configurações de atalho e para ajustar sua senha.

As configurações de atalho permitem que o usuário visualize e/ou edite as atribuições de atalho de teclado no visualizador de diagnóstico. Selecione uma ação na lista e visualize ou atualize o atalho de teclado para aplicar uma nova configuração.

O usuário também pode alterar sua senha usando o botão 'Alterar senha'.

Quando o usuário estiver em uma estrutura de grade, as alterações em um usuário serão aplicadas sobre a grade.



3.3 Redefinição de senha

Para redefinir a senha em uma conta de usuário, o usuário precisará fazer login no 3dnet e selecionar o ícone de engrenagem no painel da conta no canto superior direito da tela, que iniciará o perfil do usuário.

O usuário pode então selecionar 'Alterar senha' na parte inferior do perfil do usuário. Aqui deve-se inserir a senha antiga (existente) e a nova senha, além de responder à Pergunta de Segurança exibida. Uma vez salva, a senha do usuário será atualizada. O usuário agora pode fazer login com a nova senha para sua conta de usuário.



4 Navegador de estudos

4.1 Lista de trabalho

Clique na guia PACS localizada na parte superior da página de boas-vindas para exibir a lista de estudos. Esta lista de trabalho exibe os estudos atualmente disponíveis no sistema PACS, mostrando o sobrenome do paciente, nome, ID do paciente, número de acesso, modalidade, descrição do estudo, médico de referência, número de imagens etc. caixa de pesquisa localizada na parte central da tela qualquer informação relacionada a esse estudo, como: Nome do Paciente, ID do Paciente ou Número de Acesso, Parte do Corpo, Status do Estudo, Data, Instituição ou Médico Referente. Para ordenar a lista de pacientes, por exemplo, por data do estudo ou nome do paciente, clique no respectivo cabeçalho de coluna na lista de estudos. O navegador de estudos também oferece filtros rápidos para exibir pacientes diários, semanais, de um determinado período de tempo ou exibir apenas estudos de TC ou RM. Para exibir apenas os estudos reportados ou os estudos não reportados clique nos respectivos botões localizados no menu superior da sua tela. Os critérios de pesquisa individuais podem ser selecionados clicando no botão de seta ao lado do campo de pesquisa. A coluna mais à esquerda da lista de estudos indica o estado do estudo de novo para relatado com estados configuráveis entre eles. À direita da coluna de estado é indicado o status de atribuição para médicos relatores e transcritores.

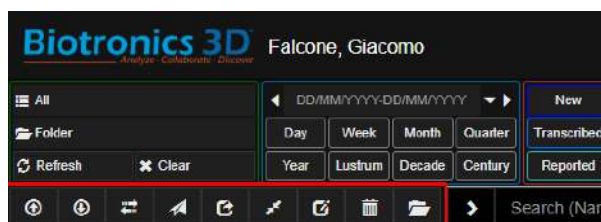
À esquerda da caixa de pesquisa são fornecidas diferentes funções:

- Importe um estudo da máquina cliente para o PACS.
- Exporte uma lista selecionada de estudos para o disco local do cliente.
- Exporte uma lista selecionada de estudos para um dispositivo externo compatível com DICOM, como impressora, gravadores de cd, estações de trabalho, sistemas pacs, etc.
- Mova os estudos selecionados entre as pastas de configuração.
- Compartilhe estudos por e-mail.
- Mesclar estudos no mesmo paciente.
- Atribuir estudos a usuários individuais.
- Excluir estudos selecionados do sistema.
- Consulta e recuperação de sistemas PACS externos acessíveis através de gateways.
- Combine os pedidos do HL7 com os estudos.



4.2 Atribuição

O status da atribuição do estudo está localizado na segunda coluna da esquerda na lista de estudos. Para transcritores e médicos relatores, um ícone cinza indica que o estudo não foi atribuído, um ícone branco indica que o estudo foi atribuído a outro usuário com a mesma função e um ícone amarelo indica que o estudo foi atribuído a esse usuário. Este ícone muda seu estado em tempo real, indicando se algum usuário com a mesma função tem este estudo aberto. Isso é indicado com um retângulo verde. Passar o mouse sobre o ícone exibirá uma dica de ferramenta com todos os usuários com a mesma função de usuário que estão analisando este estudo no momento. Clicar no ícone permitirá que o usuário reivindique este estudo, caso ainda não tenha sido reivindicado. O ícone acima desta coluna filtra a lista de estudos por estudos atribuídos ao usuário atual ou estudos não atribuídos. Se o estudo já estiver atribuído, passar o mouse sobre o ícone mostrará o usuário atribuído. Para administradores de organizações, o comportamento é diferente. O ícone no cabeçalho permitirá alternar entre médicos relatores e transcritores, mostrando o status da atribuição e a atividade do usuário desses estudos para uma função específica na lista de estudos. Para médicos relatores, o ícone de atribuição é amarelo, enquanto para transcritores a cor é laranja.

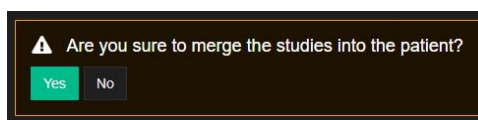
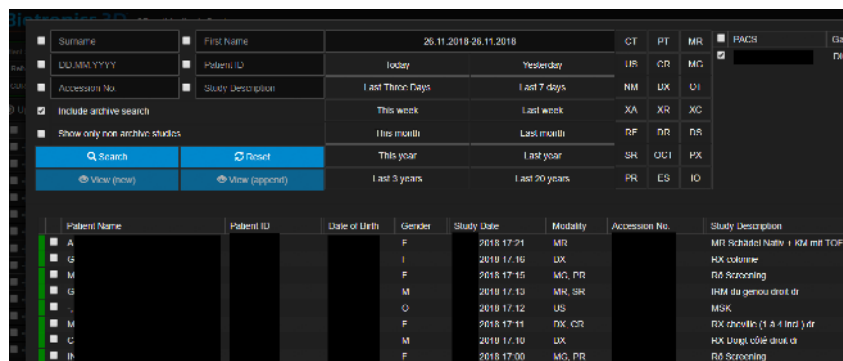


4.3 Consultar e recuperar

Um usuário pode Q/R um alvo PACS para importar um estudo para o sistema. Usando a ferramenta exibida na interface Q/R, é possível pesquisar o banco de dados interno ou sistemas PACS externos listados no canto superior direito. Diferentes parâmetros de pesquisa: (nome, sobrenome, número de acesso, id do paciente, tempo de estudo, modalidade, etc.) podem ser aplicados. Esta ferramenta é acessada clicando no botão Q/R no navegador do estudo. Ele também pode ser acessado através do mesmo botão no Visualizador de Diagnóstico e no botão da ferramenta Comparar na página de informações do paciente. Uma lista de registros que respondem à consulta será exibida. Selecione o estudo que deseja importar e a faixa ao lado desses estudos começará a piscar, o que significa que o estudo foi transferido. O usuário tem a opção de importá-los para o banco de dados ou simplesmente visualizá-los no visualizador.

Ao acessar essa interface a partir da Ferramenta Comparar na página de informações do paciente ou do Visualizador de diagnóstico, o usuário poderá mesclar automaticamente o estudo importado (de um destino PACS secundário ou de um CD) com o paciente selecionado no momento. Para importar e mesclar automaticamente, marque a caixa de seleção Mesclar na parte inferior da interface.

Ao importar de um CD, os usuários podem arrastar e soltar a pasta na caixa de importação ou clicar em Importar e navegar até a pasta DICOM. Por padrão, a caixa de seleção Mesclar estará marcada. Antes que a mesclagem seja concluída, uma mensagem de aviso aparecerá na tela onde o usuário precisa confirmar. Desmarque a opção Mesclar para carregar um estudo sem mesclá-lo no paciente selecionado. Da mesma forma, selecione um estudo para importar de um destino DICOM e marque ou desmarque Mesclar para importar e mesclar com o estudo atual.



5 Registros de Pacientes

Clique com o botão direito do mouse em um estudo para abrir o visualizador com as imagens. Clique com o botão esquerdo do mouse em um estudo envia o usuário para outra página onde se pode encontrar todas as informações relacionadas a esse estudo: histórico do paciente (anterior estudos), relatórios, documentos, instantâneos e imagens. Todos os estudos desse paciente encontrados no banco de dados PACS são exibidos automaticamente pelo sistema e listados no canto superior esquerdo do visualizador. A correspondência do estudo é feita automaticamente olhando para ID do Paciente, Nome do Paciente e Data de Nascimento. Se algum deles não corresponder, o sistema não corresponderá aos estudos.

No entanto, é possível relaxar os critérios de correspondência nas configurações da organização. Para cada estudo, o usuário pode acessar a série, os instantâneos do estudo, os documentos recebidos via mensagens de pedido HL7 ORM ou carregados manualmente, e relatórios escritos diretamente no sistema 3Dnet ou recebidos via mensagens HL7 ORU em formato PDF ou texto.

Notas: permite que o usuário verifique as notas e tags adicionadas a esse estudo pelo próprio usuário ou por outros usuários.

Série: painel exibe a lista das séries do estudo selecionado.

Snapshots: imagens de painel, reconstruções ou medições salvas para referência futura.

Documentos: documentos de painel, imagens ou filmes.

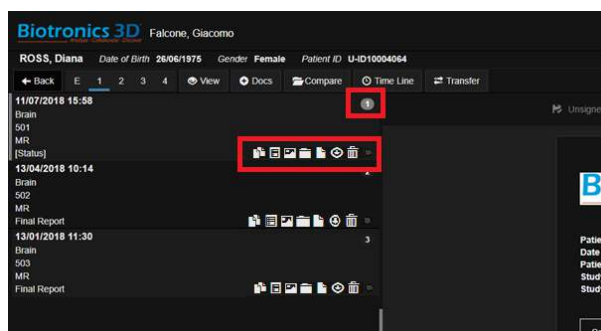
Laudos: laudos radiológicos em painel.

Séries: download permite ao usuário baixar séries selecionadas do estudo.

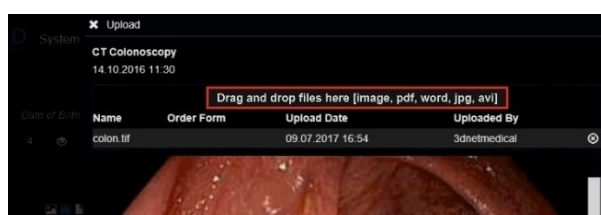
Reivindicação: permite que o usuário reivindique o estudo ou veja o status dos usuários que estão analisando este estudo

Para baixar uma série do estudo, o usuário terá que abrir o painel Séries, selecionar a série a ser baixada e clicar em Download da série. O usuário pode definir o número de monitores, no máximo quatro, usados para exibir imagens ao mesmo tempo, clicando no número desejado. Escolha a opção E se desejar que o visualizador abra na mesma janela do navegador ou selecione 4 para abrir imagens simultaneamente em quatro monitores. Pressione o botão Voltar para retornar à lista de estudos.

Clique no botão Documentos com o sinal de mais para acessar o formulário web usado para fazer upload de arquivos não DICOM, como documentos, imagens ou filmes. Os formatos suportados são: PDF, JPEG, BMP, TEXT, WORD, AVI. Os documentos PDF podem ser exibidos em um visualizador de PDF dedicado incorporado



no site HTML5. Clique no ícone PDF para alternar entre renderização de imagem do arquivo PDF ou abrir o PDF no visualizador de PDF.

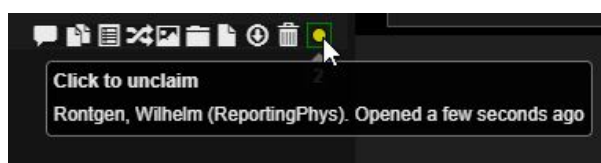


Clique no botão comparar para pesquisar e selecionar outro estudo a ser comparado com o estudo carregado no mesmo visualizador (útil para situações em que as informações do paciente diferem de um estudo para outro).

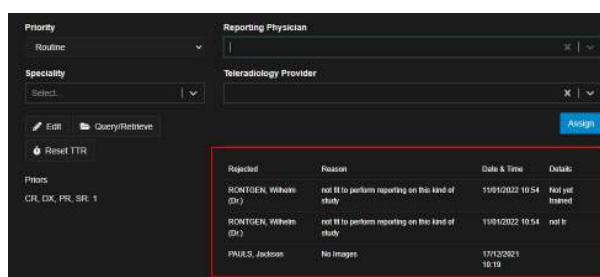
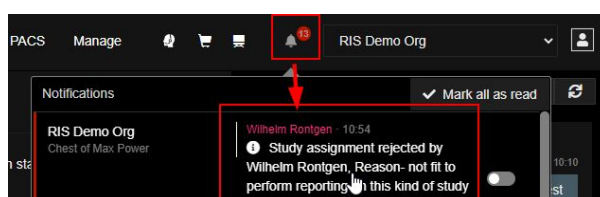
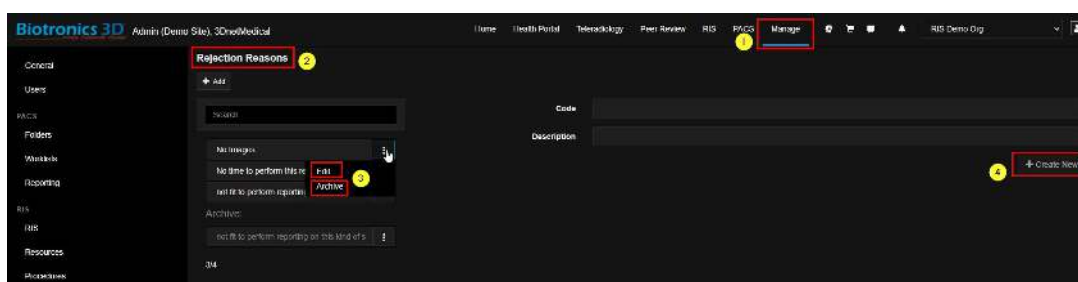
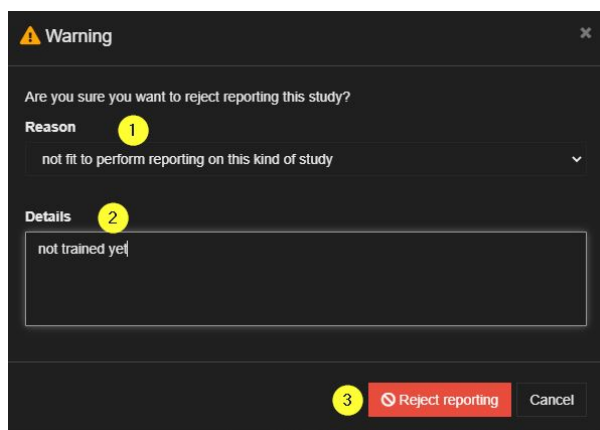
Quando uma atribuição manual (usando a ferramenta Atribuir) ou automática (via H17 ou DICOM) de um estudo para um médico relator é realizada, o médico relator tem a capacidade de rejeitar o trabalho. Rejeitar uma atribuição removerá a atribuição do usuário específico. O usuário pode rejeitar o estudo na página de informações do paciente. Para fazer isso, o usuário encontrará, no nível do estudo, um 'ícone de cor amarela' que indica que o estudo foi atribuído a ele. Se o usuário clicar no ícone amarelo, ele poderá rejeitar o estudo após selecionar o motivo da rejeição. Um administrador pode definir esses motivos de rejeição em 'Gerenciar' 'Motivos de rejeição', onde os motivos de rejeição podem ser editados, arquivados ou criados de novo.

O ícone de círculo de cor amarela indicará ao usuário o status de atribuição do estudo para a função específica do usuário. Para transcrições e médicos relatores, um ícone cinza indica que o estudo ainda não foi reivindicado, um ícone branco indica que o estudo foi reivindicado ou atribuído a outro usuário com a mesma função e um ícone amarelo indica que o estudo foi reivindicado ou atribuído a esse usuário específico. Conforme escrito acima, este ícone permite que os usuários reivindiquem ou cancelem o estudo clicando nele. Ele também indica se vários usuários estão analisando o mesmo estudo ao passar o mouse sobre ele. Se tiver um retângulo verde fino, significa que o estudo está sendo procurado apenas por uma pessoa com a mesma função que o usuário. Se for um retângulo grosso, significa que mais de um usuário com a mesma função está analisando este estudo. Passar o mouse sobre o ícone mostrará todos os usuários analisando esse estudo ao mesmo tempo. Isso dá prioridade para reivindicar o estudo para o usuário que abriu o estudo primeiro, e isso é indicado com um círculo verde piscando. Isso é atualizado em tempo real, refletindo qualquer alteração na reivindicação do estudo ou status de atribuição.

No caso de administradores de organização, o ícone mostrará a atribuição de médicos relatores como um ícone amarelo e a atribuição de transcritores como laranja. Ele também exibirá o retângulo verde mostrando se algum usuário está olhando para o estudo e permitirá ver o usuário olhando para aquele estudo se passar o mouse sobre o ícone.



Quando um relator designado não reivindicar ou rejeitar um estudo, uma notificação será enviada e o motivo da rejeição e os detalhes (comentários) ficarão visíveis no módulo de telerradiologia em estudos não atribuídos.



6 O Visualizador

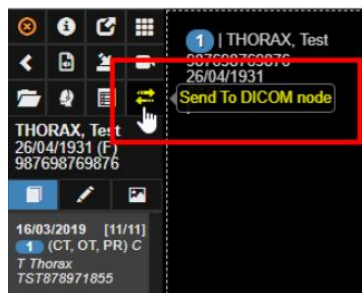
6.1 Painel de estudo

Para abrir o visualizador com imagens, clique no botão Visualizar (ou diretamente da lista de estudos com o botão direito do mouse). O visualizador é dividido em duas seções principais: 1) o painel de estudos à esquerda; 2) a área de visualização principal.

O painel de estudos à esquerda exibe várias funções. No topo, você encontrará alguns ícones funcionais que fecham o estudo, abrem as funções do protocolo suspenso, iniciam um ditado, fazem dicom Q/R, Dicom send, etc...

Passar o aspirador sobre os ícones mostrará a dica de ferramenta e as funções associadas, conforme mostrado na imagem abaixo no Dicom Send.

Clique com o botão direito do mouse (RMC) no ícone Consulta/Recuperar (Q/R) para preencher previamente os dados do paciente (Nome, nome, data de nascimento e ID do paciente) no pop-up Q/R. O LMC no ícone deixará esses campos vazios.

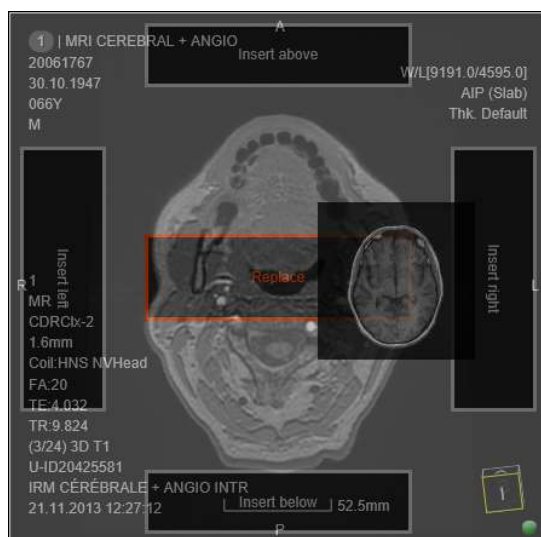


Além disso, no Painel de Estudos, todos os estudos de um paciente podem ser encontrados em ordem cronológica (parte superior) e as séries como imagens em miniatura (parte inferior). O estudo ativo é marcado com o ponto azul. Para mostrar a série de um dos estudos, clique com o botão esquerdo do mouse no gerenciador de estudos na parte superior do painel de estudos. Esta ação acionará a parte inferior do painel de estudos (lista de séries) para exibir as séries pertencentes ao estudo selecionado. Há também um filtro de modalidade, que mostra dinamicamente filtros relacionados às modalidades do estudo atual e anterior. Por exemplo: o estudo 1 é uma TC; o estudo 2 é um MR; o estudo 3 é um ultrassom. O Filtro de Modalidade exibirá RM, CT e Ultrassom.



Cada vez que um usuário seleciona um estudo diferente da lista de histórico clínico, as imagens correlacionadas serão exibidas abaixo do separador. Escolha uma das séries exibidas para colocá-la na tela. A imagem na janela de visualização pode ser alterada clicando com o botão esquerdo do mouse em uma sequência no painel de estudo. Clicar com o botão direito do mouse em uma série de miniaturas adicionará essa série em uma nova janela de visualização, em ordem cronológica. Além disso, a série de miniaturas à esquerda pode ser trazida para a área de visualização (viewport) com arrastar e soltar. A nova série pode ser inserida à esquerda, direita, acima ou abaixo de uma viewport existente ou pode substituir a imagem nessa viewport. Um clique com o botão direito do mouse na Descrição do Estudo exibirá um menu com opções de ações possíveis para o usuário. Para realizar uma análise comparativa entre dois ou mais estudos do mesmo paciente, primeiro, no botão Windows, selecione o layout 1 linha x 2 colunas. Em seguida, arraste e solte a série desejada do painel de estudos nas janelas de visualização. O estudo anterior é diferenciado com a fonte vermelha para evitar confusão. Clique nas duas viewports com o botão esquerdo do mouse e pressione (L) no teclado para habilitar o Plane Link ou (J) para habilitar o Frame of Reference linking para rolagem síncrona.

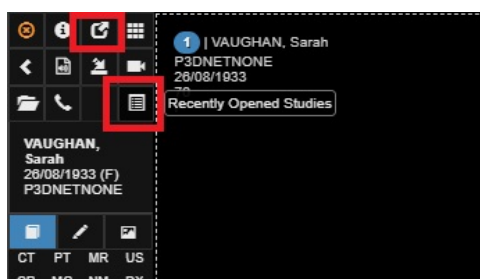
Clique no ícone menor que para ocultar o painel de estudos ou use a tecla de atalho (P). Para sincronizar automaticamente todas as viewports, clique em Link All Views (Alt+J).



6.2 Suspende estudo

O estado de apresentação do visualizador é salvo automaticamente após cada ação. Isso permite que o usuário alterne temporariamente para outro estudo no meio de uma sessão de relatório, se assim o desejar. O usuário pode simplesmente abrir o novo estudo, analisá-lo e fechá-lo. Neste ponto, ele pode abrir o estudo que foi colocado em espera e restaurar o estado do espectador. O software exibirá o mesmo layout de tela com imagens processadas, medições, etc. que estavam na tela quando o estudo foi suspenso. Esse recurso é útil para alternar facilmente para uma sessão de relatório diferente, permitindo que os usuários verifiquem facilmente as imagens de um exame/paciente diferente sem perder o progresso. O usuário pode usar a ferramenta de estudos abertos recentemente para visualizar uma lista completa de todos os pacientes abertos recentemente e selecionar aquele para o qual voltar. Ao clicar em um estudo, o visualizador mudará para o último estado salvo para aquele paciente. Para excluir um estado salvo em cache, basta clicar na cruz ao lado do nome do paciente. A lista manterá a memória dos pacientes abertos no passado. Se nenhum estudo foi aberto em um dia específico, a guia desse dia estará vazia. É possível

recolher e expandir cada guia de dia para explorá-lo.



Recently Opened Studies

Time	Patient Name	Date of Birth	Sex	Patient ID	Study Date	Modality	Accession No.
Today, November 26th 2018							
16:52	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	849940
Friday, November 23rd 2018							
17:23	ROBINSON, Amanda	24/04/75	F	80711001	15/07/2018 11:58	MR	507
17:13	SARAI, VAUGHAN	26/08/1933	F	P3DNETNONE	25/05/2018 06:20	CT	ASDNETNONE
16:42	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	849940
15:17	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	849940
12:13	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	849940
Wednesday, November 21st 2018							
17:33	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	849940
11:59	WILSON, Jane	10/01/72	F	489	12/05/2018 13:22	MR	849940

6.3 Protocolo de suspensão

Um protocolo de suspensão (HP) é a série de ações executadas para organizar imagens para visualização ideal. O objetivo é apresentar tipos específicos de estudos de forma consistente e reduzir o número de ajustes manuais de ordenação de imagens realizados pelo radiologista. Com o 3Dnet Medical, o HP apropriado é aplicado automaticamente com base nas características do estudo que está sendo carregado, características que são encontradas no cabeçalho DICOM (por exemplo: modalidade, parte do corpo, descrição do estudo ou série, orientação da imagem, posicionamento do paciente, etc.). Para criar um protocolo de suspensão, deve-se primeiro abrir o visualizador e organizar as imagens no layout desejado. Feito a disposição da tela, clique no botão no canto superior esquerdo do visualizador para salvar o layout como protocolo de suspensão. Essa ação abrirá o editor HP preenchido automaticamente, onde o usuário poderá editar, modificar ou aplicar novas regras ao HP desejado. Na coluna da esquerda o usuário pode clicar no ícone Mais para salvar um novo protocolo.

A caixa Padrão na coluna da esquerda tem 2 opções possíveis.

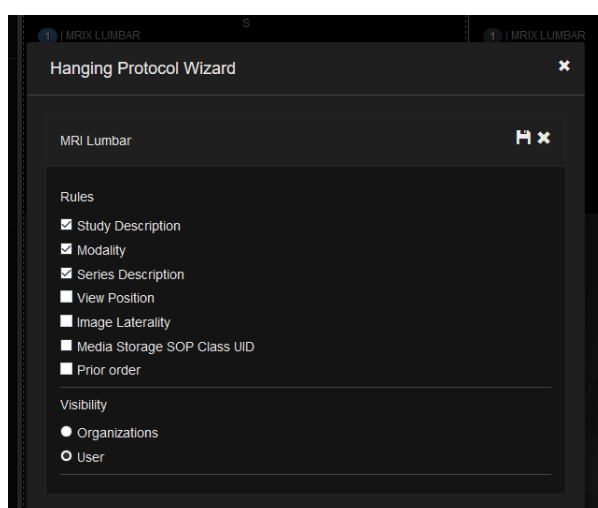
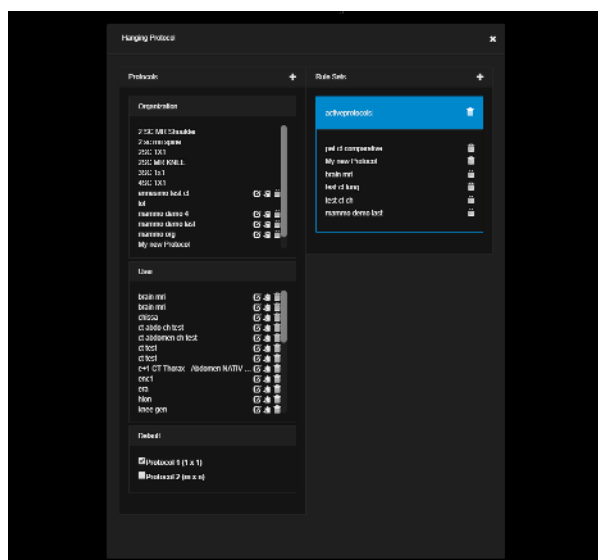
- Protocolo 1: o visualizador abrirá com uma matriz (1 x 1)
- Protocolo 2: o visualizador abrirá com uma matriz (m x n). Isso significa que, dependendo de certas regras e por padrão, mais séries do estudo serão abertas em várias janelas de visualização, deixando de fora certas séries como, por exemplo, localizadores, fatias grossas, etc...

6.3.1 New Protocol

Cada protocolo pode ser definido como disponível para toda a organização ou apenas para o usuário. Os protocolos ativos são visíveis na coluna do lado direito, na pasta de protocolos ativos. Um usuário pode ter várias pastas de conjuntos de regras. Somente a pasta do conjunto de regras destacada em azul acionará protocolos se as condições se aplicarem. Marque Descrição do Estudo, Modalidade ou Descrição da Série para instruir o HP a acionar sempre que um estudo com a mesma Descrição do Estudo, Modalidade ou Descrição da Série for carregado. O HP pode ser disponibilizado por Usuário ou por Organização (sendo um hospital ou um centro de imagens).

6.3.2 Study Rules

Uma vez que o protocolo é salvo, o usuário pode acessar opções mais avançadas para ajustar ainda mais o protocolo. No menu de opções avançadas da HP, o usuário pode utilizar lógicas como contém, exclui, corresponde, não está vazio, etc. Elas podem ser aplicadas a tags DICOM, como descrição do estudo, descrição da série, modalidade, etc. Essas opções podem ser definidas para cada viewport individual, para cada etapa (página) do protocolo.



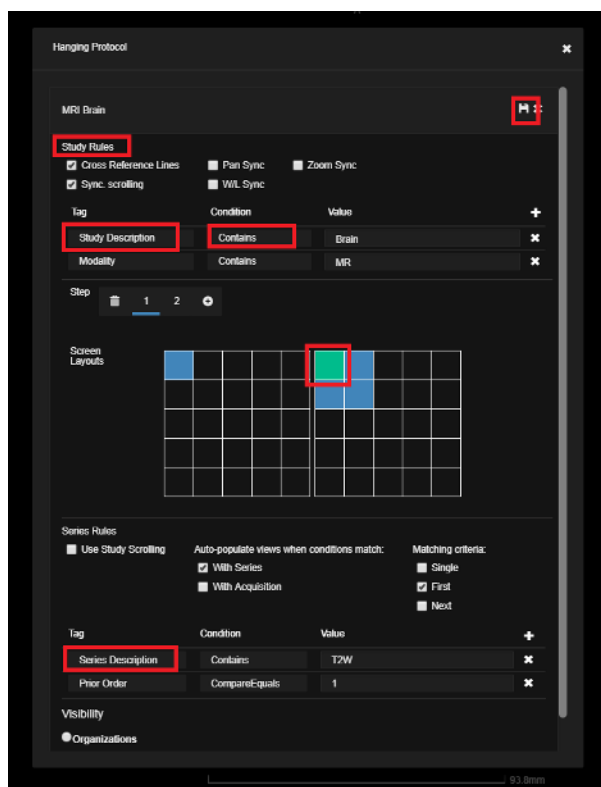
A guia Regras de estudo permite que o usuário ative ou desative várias opções. Linhas de referência cruzada, rolagem sincronizada, zoom sincronizado, panorâmica e nível de janela. O usuário também pode adicionar regras para a modalidade de tags DICOM e descrição do estudo (excluir, combinar, conter, etc). Mais abaixo, os usuários encontrarão uma matriz que descreve o layout em cada tela e o número de etapas (ou páginas) que são salvas no protocolo. Também é possível modificar o número e o posicionamento das viewports habilitadas por tela a partir do próprio editor, clicando com o botão direito do mouse nos ladrilhos azul e verde da matriz exibida (quando um ladrilho é verde significa que está selecionado e o as tags de filtro exibidas na parte inferior estão relacionadas a essa viewport específica).

6.3.3 Series Rules

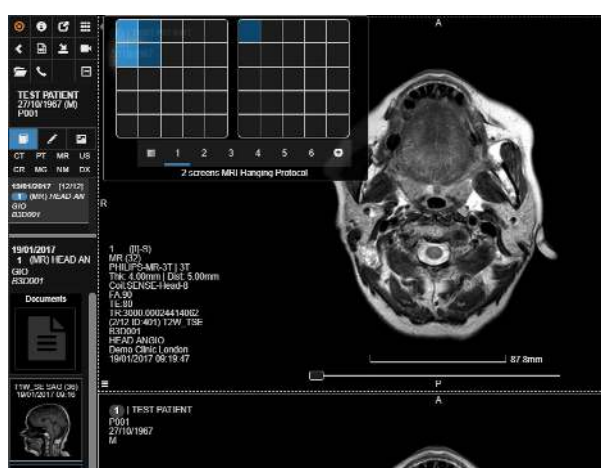
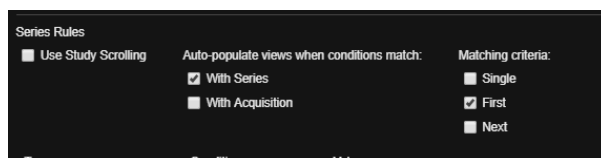
A guia Series Rules é usada para adicionar tags e condições a viewports individuais na tela. Isso trará mudanças no layout do Visualizador de Diagnóstico em nível de série (descrição da série, lateralidade, parte do corpo, etc).

Todas as condições e tags adicionadas devem ser verdadeiras ao mesmo tempo. Tags ausentes ou condições não atendidas resultarão no não funcionamento correto do protocolo. Outro conjunto de regras que podemos aplicar ao protocolo no nível da série são os critérios de correspondência. Esses critérios irão inspecionar a lista de séries do estudo que você abriu e alocar a série correta para a janela de visualização correta dependendo da opção selecionada entre Single, First, Next.

- Único: o HP será acionado se e somente se as regras de série selecionadas se aplicarem a uma e apenas uma série. Duas ou mais correspondências positivas farão com que o protocolo não seja acionado.
- Primeiro: a primeira série que corresponde às regras da série será exibida.



- Próximo: se houver mais de uma série que corresponda às regras de série, a viewport selecionada exibirá aquela que ainda não foi exibida em outro lugar no Visualizador de Diagnóstico.



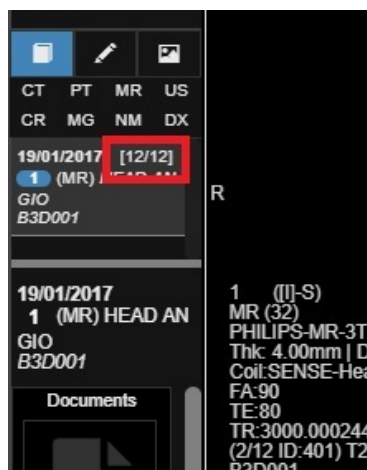
6.4 Filtro de série

No Painel de estudos, o usuário pode filtrar as séries do estudo e exibir todas elas com um clique. Com esta ferramenta, o usuário pode visualizar rapidamente todas as séries de diagnósticos ou todas as séries de cortes finos

de TC, etc. Dependendo da modalidade do estudo, o usuário pode acessar diferentes filtros, por exemplo:

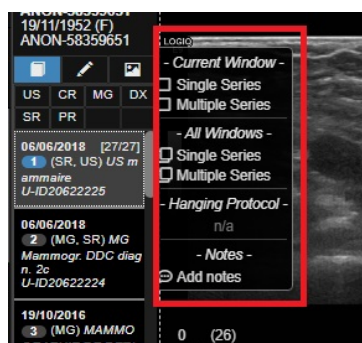
- TC: cortes finos, cortes grossos ou reconstruções, todos.
- RM: diagnóstico, localizadores, todos.

Clicar com o botão esquerdo do mouse em um dos três filtros filtrará a série de acordo com o painel de estudo. Um clique com o botão direito do mouse exibirá no visualizador todas as séries correspondentes ao filtro selecionado.



6.5 Protocolos de comutação

Clique com o botão direito do mouse na descrição do estudo de um dos estudos no Painel de estudos para acessar o menu de alternância rápida dos protocolos suspensos. Neste menu, o usuário poderá alternar rapidamente entre o layout de Série Simples ou Série Múltipla. Os usuários têm a capacidade de acionar os protocolos em uma tela ou em várias telas. Cada opção de protocolo é apresentada para uma configuração de 1 tela e configuração de várias telas. Outras opções de protocolo suspenso podem ser exibidas e acionadas, se existir um HP personalizado e atender aos critérios necessários para aplicá-lo.



6.6 Informações DICOM

Os usuários podem personalizar a quantidade de informações exibidas como uma sobreposição no Visualizador de diagnóstico. Abra o perfil do usuário para acessar o menu de personalização.

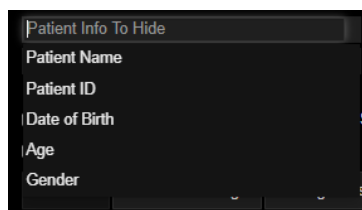
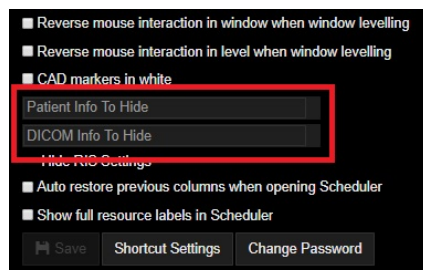
Informações do paciente para ocultar:

- Nome do paciente.
- Identificação do paciente.
- Data de nascimento.
- Era.
- Gênero.

Informações DICOM para ocultar (para ver a lista completa, verifique o perfil do usuário):

- Número da imagem.

- Modalidade.
- Exposição MAS.
- KVP.
- Grossura.
- Descrição do estudo.
- Data do estudo.
- Etc.



6.7 Centro de controle do visualizador

O Viewer Control Center permite visualizar as etapas dos protocolos suspensos, alternar entre as etapas e adicionar etapas a elas. O Centro de Controle do Viewer está sincronizado com o Viewer. O layout que você seleciona no Centro de Controle do Visualizador, o mesmo layout também é exibido no Visualizador.

Você pode redimensionar o layout conforme sua conveniência para melhor visibilidade. Você pode visualizar os seguintes dois tipos de Centros de Controle do Visualizador:

- Centro de Controle Externo
- Centro de controle incorporado

Para abrir o Centro de Controle do Visualizador,

- Selecione um estudo dos PACs.
- Selecione o ícone do Centro de Controle. Nota: O Centro de Controle não está disponível quando o Visualizador Incorporado é selecionado.
- Selecione Centro de controle externo ou Centro de controle incorporado no menu suspenso.
- Clique em Exibir.

Centro de Controle Externo:

No lado esquerdo do Centro de Controle do Visualizador, você pode visualizar as etapas. Além disso, você pode excluir uma etapa ou rolar para baixo para adicionar uma nova etapa.

A grade que você seleciona no Centro de Controle é refletida no Visualizador, conforme mostrado abaixo: Por exemplo, se você selecionar quatro grades no centro de controle exibidas no lado esquerdo da imagem, o visualizador exibirá quatro grades exibidas no lado direito da imagem.

Você pode organizar as séries nas janelas de visualização do centro de controle. Arraste e solte uma imagem da série na janela de visualização. Também se reflete no Visualizador. Carregue vários estudos no centro de controle expandindo os estudos.

Você pode arrastar estudos de diferentes estudos nas viewports para obter melhores visuais dos anteriores.

Ao selecionar vários monitores, selecione o ícone  no canto superior direito de cada estudo para visualizar as seguintes opções:

- Janela 1- exibe todos os estudos da série selecionada na janela 1
- Janela 2- exibe todos os estudos da série selecionada na janela 2

- Todas as janelas - distribui os estudos uniformemente em ambas as janelas

Clique no ícone Instantâneos no canto inferior esquerdo do centro de controle para alternar para instantâneos. Você pode alternar entre séries e instantâneos. Se você arrastar e soltar instantâneos de janela, ele substituirá a janela inteira.

Pesquise uma descrição do estudo / número de acesso / parte do corpo / descrição da série usando a barra de pesquisa exibida acima da seção da série. O centro de controle filtra e exibe os requisitos.

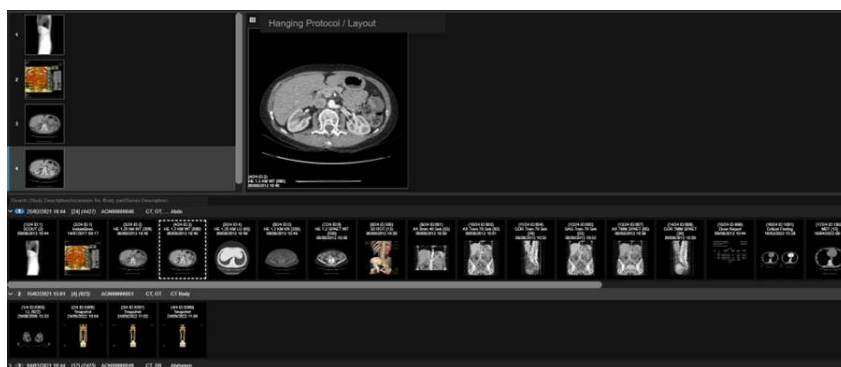
Amplie/diminua o zoom dos estudos em uma série usando a barra de zoom fornecida no canto inferior direito da seção da série.

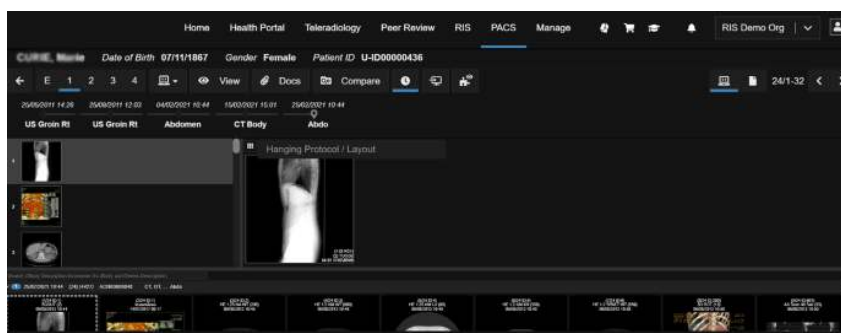
Clique em Wrap Series no canto inferior direito para ver os estudos sem precisar rolar.

Na janela principal do visualizador e no Centro de Controle, você pode visualizar as informações adicionais das etapas selecionando entre os protocolos suspensos correspondentes.

Centro de controle incorporado-

Selecione Centro de Controle Incorporado na página do Navegador de Estudo. Você pode visualizar o centro de controle no próprio navegador de estudo. Você pode mudar para o Study Browser clicando no ícone no canto superior direito da página.





7 Diagnóstico geral

7.1 Operação com Série

A 3Dnet Medical oferece funcionalidades avançadas para manipulação de séries e imagens na área de visualização. Abaixo estão algumas das operações que podem ser realizadas para ajudar o radiologista a diagnosticar um caso mais rapidamente:

- As informações de miniaturas de séries mostram (entre outras informações padrão) também a contagem de séries e imagens.
- Para adicionar séries na área de visualização: clique com o botão esquerdo na série no painel de estudo à esquerda para adicionar a série na janela de visualização ativa atual. Clique com o botão direito do mouse em uma série no painel de estudo para adicionar essa série à área de visualização, mantendo a série mais recente à direita. Arraste e solte a série na viewport desejada, e o usuário tem as opções de substituir a série ou inserir a nova série à direita, esquerda, acima ou abaixo de qualquer viewport.
- No caso de séries multifase, clique com o botão esquerdo no ícone 'play' no canto inferior esquerdo da miniatura para abrir as miniaturas multifase.
- Use Ctrl+clique esquerdo do mouse na miniatura para ver o cabeçalho dicom da série. No painel de cabeçalho dicom, você pode pesquisar e filtrar por tags específicas.

7.1.1 Adicionando uma série

Siga um dos processos para adicionar uma série à área de visualização:

- Ative uma viewport clicando nela.
- Clique com o botão esquerdo na série no Painel de Estudo que deseja visualizar na viewport atual.
- Clique com o botão direito na série no painel de estudo para adicioná-la à área de Visualização, mantendo a série mais recente à direita.
- Arraste e solte a série na viewport desejada. Nota: Você pode substituir a série ou inserir a nova série à direita, à esquerda, acima ou abaixo de qualquer viewport.

7.1.2 Funcionalidades envolvendo Séries e Viewports

Série multifásica:

No caso de séries multifásicas, clique com o botão esquerdo no ícone Play no canto inferior direito da miniatura



para abrir as miniaturas multifásicas.

- Tags de cabeçalho Dicom:

Pressione CTRL + clique com o botão esquerdo na miniatura para ver o cabeçalho Dicom da série. No painel do cabeçalho Dicom, você pode pesquisar e filtrar as tags específicas.

- Trocando uma série:

Pressione a tecla Alt e arraste e solte a série ativa na viewport desejada. A série no destino é substituída. Você pode trocar, copiar, mover ou inserir as séries abaixo, acima, esquerda e direita. Para alterar a série em uma viewport, clique na viewport e clique com o botão esquerdo na série no painel de séries.

- Ative uma viewport clicando nela.

- Maximizando uma janela de visualização:

Clique duas vezes em uma janela de visualização para maximizá-la.

Nota: No perfil do usuário, a opção Maximizar viewport ao clicar duas vezes deve estar habilitada.

- Percorrendo uma série:

Você pode rolar uma série usando uma das seguintes opções: - Use a roda do mouse para percorrer uma série.

- Mova o mouse para o lado direito da viewport (Hotzone) e arraste-o na tela enquanto segura o botão esquerdo do mouse.

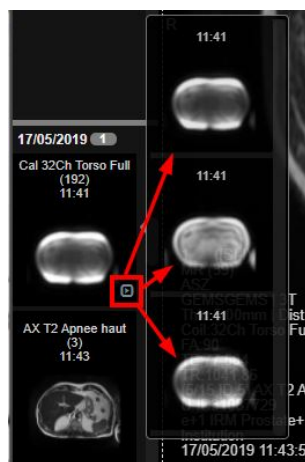
- Role usando a barra deslizante posicionada na parte inferior de cada viewport.

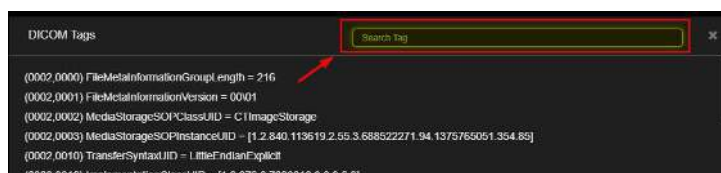
- Pressione a tecla Y' no teclado para excluir uma janela de visualização.

- Pressione a tecla Home' ou End' no teclado para pular para a primeira ou última etapa de um protocolo suspenso.

- Menu contextual:

Clique no ícone do menu Hamburger (três linhas horizontais) no canto inferior esquerdo de uma viewport ativa para visualizar o menu de contexto que abre um conjunto de ferramentas para visualização de imagens, processamento e medições. Se você passar o mouse sobre uma ferramenta, uma dica aparecerá descrevendo a função dessa ferramenta. Alternativamente, você pode abrir o mesmo menu clicando com o botão direito em qualquer lugar dentro de uma janela de visualização.





7.2 Criar série reformatada

Usando a ferramenta Exportar, o usuário pode criar e salvar uma reformatação no PACS a partir de uma aquisição nativa. Esta ferramenta é acessível através do menu de contexto ou com o botão direito do mouse. Isso permite que o usuário crie e salve uma reformatação em um novo plano, como uma vista coronal ou sagital do axial nativo. Também permite salvar uma reconstrução MPR 3D inteira a partir da série nativa.

Uma vez que a ferramenta é selecionada, um menu de reformatação será mostrado ao usuário. Use o controle deslizante para selecionar as fatias de e para, definir a espessura, a distância e o modo de renderização do modo, incluindo MiP, minIP, AvIP). Selecione um destino PACS para enviar a reformatação.

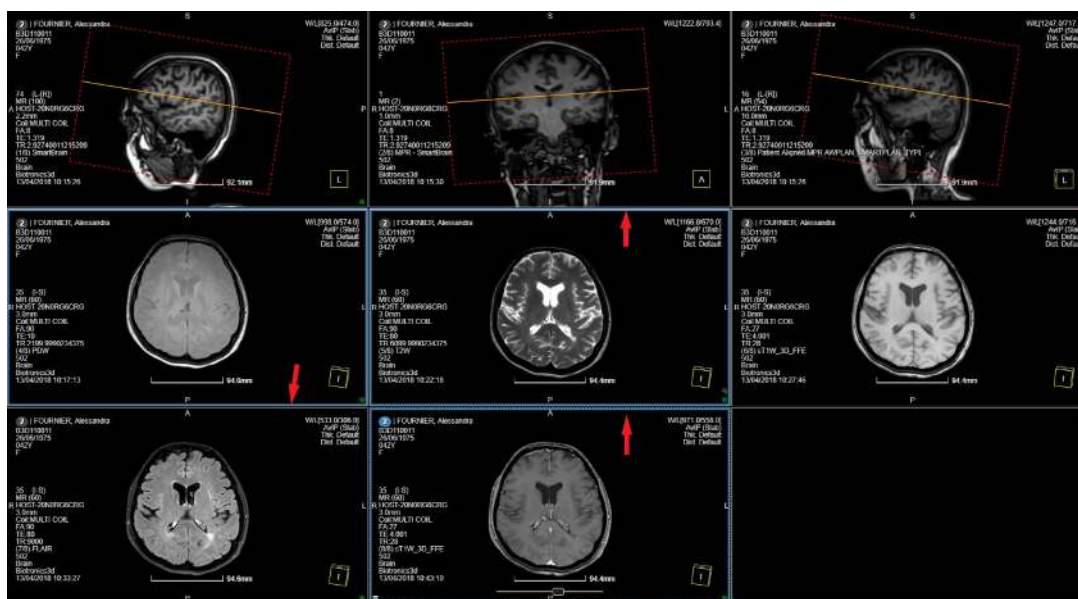
Assim que a reforma for enviada ao PACS, o ícone de estudos abertos recentemente no canto superior esquerdo do visualizador piscará intermitentemente. Isso significa que a série foi enviada com sucesso ao PACS. Clicar com o botão direito do mouse no ícone de estudos abertos recentemente atualizará o visualizador e a nova série estará disponível no painel de estudos do lado esquerdo da janela.



7.3 Selecionar e adicionar séries em uma nova página do visualizador

É possível selecionar duas ou mais séries que já estão exibidas na tela e compará-las em uma página separada do visualizador. Para fazer isso, segure (Ctrl+Shift) e clique com o botão esquerdo na série para comparar. Quando uma viewport é selecionada, as arestas serão destacadas em azul. Feita a seleção, o usuário pode soltar (Ctrl+Shift), a seleção ficará. Agora, se o usuário pressionar (S) no teclado, uma nova página será criada, mostrando apenas as séries contidas nas viewports selecionadas.

Com este novo layout, o usuário pode analisar as imagens de forma comparativa. Feito isso, para voltar à página anterior, o usuário pode pressionar (E) no teclado. A página será removida e o usuário será levado de volta à visualização e layout originais.



7.4 Rolar, Janela/Nível, Zoom, Pan, Girar

Para manter o mouse mais próximo das imagens por uma questão de eficiência, a 3Dnet Medical usa o conceito de pontos quentes dentro de uma janela de visualização. Um hot spot é uma região da viewport onde o botão esquerdo do mouse tem uma determinada função. Em nosso software, a janela de visualização é dividida em nove áreas quentes como uma matriz 3x3, que abrange as seguintes funcionalidades: zoom (célula 1x1), janela/nível (células 1x2, 2x1), rolagem (células 1x3, 2x3, 3x3), pan (célula 2x2), redefinir imagem (célula 3x1), rotação livre (Ctrl+botão esquerdo do mouse)(célula 3x2). Basta clicar em uma das nove regiões e arrastar o mouse para realizar a operação desejada.

Por exemplo, se o usuário colocar o cursor do mouse no canto superior esquerdo da viewport e clicar com o botão esquerdo do mouse, o sistema executará o zoom. A rotação livre em série é obtida movendo o mouse para a parte inferior de uma viewport e pressionando a tecla (Shift). Dê um duplo clique no canto inferior esquerdo redefine a imagem para a escala de cinza inicial e tamanho. O nivelamento da janela também pode ser realizado em qualquer lugar da imagem com o botão direito do mouse.

Um tem várias opções para percorrer uma pilha de imagens:

- Use a roda do mouse.
- Use as setas para cima e para baixo no teclado para rolar pelas imagens.
- As setas para a esquerda e para a direita navegarão pela série desse estudo.
- Use a barra deslizante na parte inferior da janela de visualização.
- Use o pequeno menu de exibição de cine na parte inferior da janela de visualização. Aqui o usuário pode modificar a taxa de quadros (velocidade), direção ou pular diretamente para a primeira ou última imagem dessa série.

A rotação e o giro da imagem podem ser obtidos clicando nos botões de orientação localizados no conjunto de ferramentas da janela de visualização.

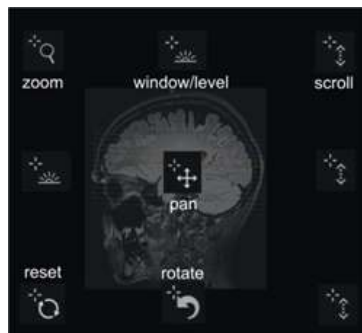
O usuário tem várias opções para realizar o zoom. Primeiro, posicione o cursor no canto superior esquerdo e arraste-o na imagem para aumentar ou diminuir o zoom. Em segundo lugar, clique no ícone de loop no menu de contexto para exibir uma lupa sobre a imagem. A área de ampliação pode ser redimensionada com o mouse arrastando as bordas do retângulo. Outra possibilidade é aplicar zoom dentro de um retângulo usando o ícone de loop com um retângulo pontilhado apresentado no menu de contexto. E, finalmente, pode-se exibir uma ampliação de 1 para 1 selecionando o ícone 1:1 no menu de contexto.

Para inverter a escala de cinza de uma imagem, clique no texto WL no canto superior direito da viewport e selecione o Inv. Cinza. Isso exibirá a imagem no modo negativo. Ao clicar no texto WL, o usuário também pode selecionar um nível de janela predefinido para diferentes órgãos ou tecidos no caso de imagens de TC. Os usuários também podem adicionar suas próprias predefinições preferidas digitando os valores de largura da janela (WW) e nível da janela (WL), digitando um nome na caixa de texto predefinida e clicando no botão +. As predefinições de nível de janela também estão disponíveis usando teclas de atalho (teclas: 1,2,3,4...). O usuário também pode aplicar redução de ruído e nitidez a imagens 2D, como um raio-x. Encontre a opção para ativar esses filtros no

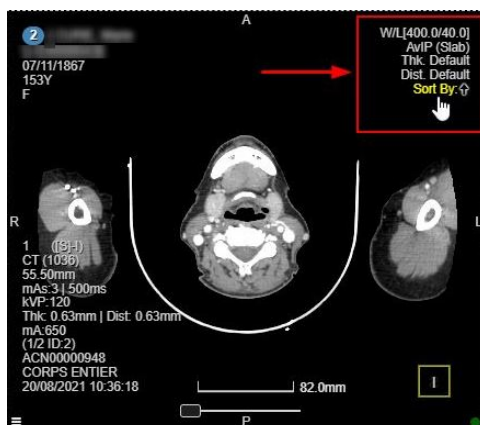
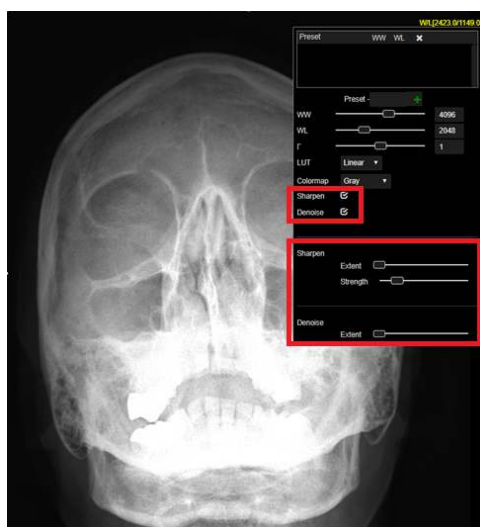
menu WL no canto superior direito de cada viewport.

As diferentes hotzones de texto no canto superior direito da janela de visualização permitem adaptações de janela/nível, ajustes de laje e projeção, alterações de espessura, distância e classificação.

É possível inverter o nível da janela ao nivelar mantendo o botão direito do mouse pressionado. Os usuários podem acessar essa opção na página de perfil, na guia de configurações do visualizador. Os usuários podem marcar as duas últimas caixas de seleção na lista abaixo para habilitar individualmente a janela ou o nível.



tBarrier



7.5 Navegação sincronizada

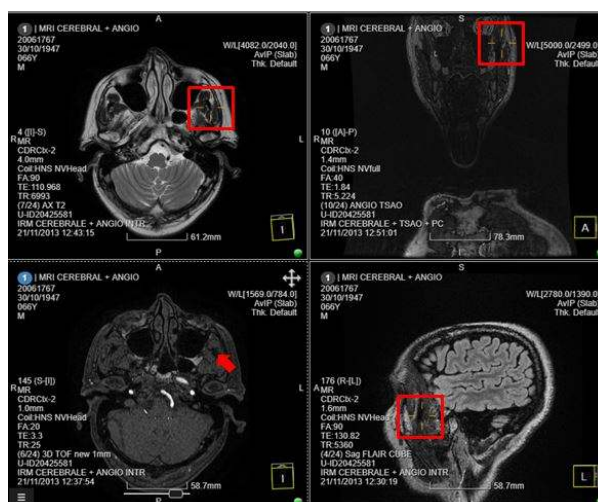
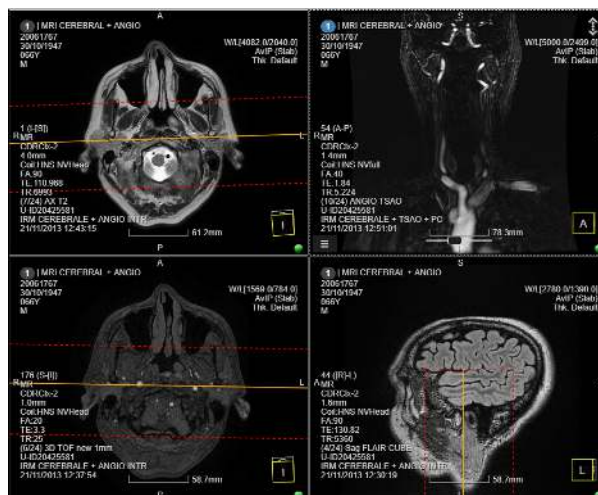
Para exibir as linhas de referência cruzada entre as vistas axial, sagital e coronal, clique em Mostrar linhas de referência ocultas no menu da janela de exibição (Menu de contexto).

A localização 3D do cursor é obtida clicando com o botão esquerdo do mouse em uma imagem. A posição do cursor será sincronizada em todas as visualizações e será mostrada com uma cruz laranja nas janelas de visualização.

É possível aplicar um link de posição do cursor em tempo real em todas as visualizações pressionando (X) no teclado. Alternando esse recurso, os usuários poderão rastrear facilmente uma estrutura em várias visualizações ao

mesmo tempo (útil ao comparar a mesma estrutura em diferentes tipos de aquisições). Para vincular duas séries de dois estudos diferentes do mesmo paciente, exibidos lado a lado, clique sequencialmente na primeira e na segunda janela de visualização e, em seguida, pressione a tecla (J) ou clique no botão do menu de ferramentas.

Para sincronizar automaticamente todas as visualizações, pressione (Alt+J) ou clique em no menu de contexto. Uma maneira alternativa de aplicar um link manual para duas ou mais viewports é segurar (Ctrl+Shift) no teclado e clicar nas viewports que você deseja selecionar. As viewports selecionadas serão destacadas em azul. Após selecionar todas as viewports necessárias, enquanto segura (Ctrl+Shift) no teclado, use o botão direito do mouse para abrir o menu de ferramentas. Selecione a ferramenta Link Series, ForR, para aplicar a vinculação manual.





7.6 Estudos sincronizados no visualizador

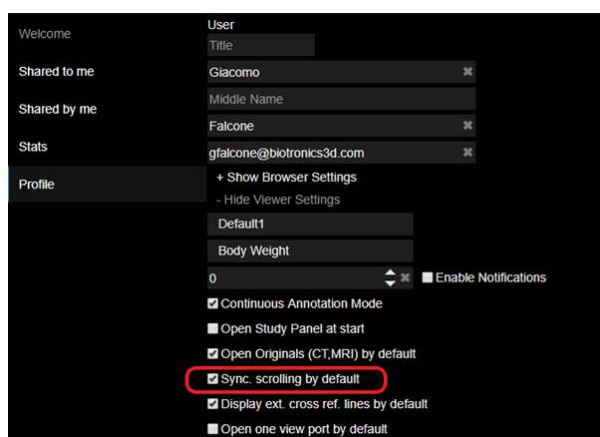
O 3Dnet permite que os usuários sincronizem a rolagem e as linhas de referência em viewports separadas. É possível habilitar a sincronização na rolagem entre todas as séries que compartilham o mesmo plano e pertencem ao mesmo estudo por padrão, a partir das opções do visualizador do usuário.

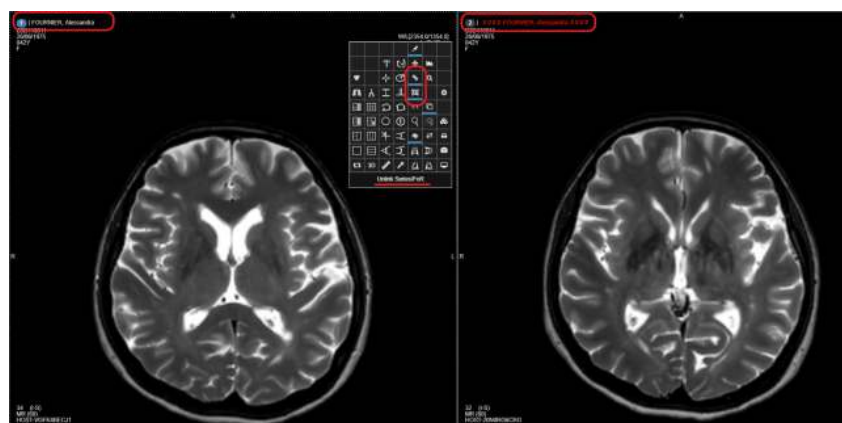
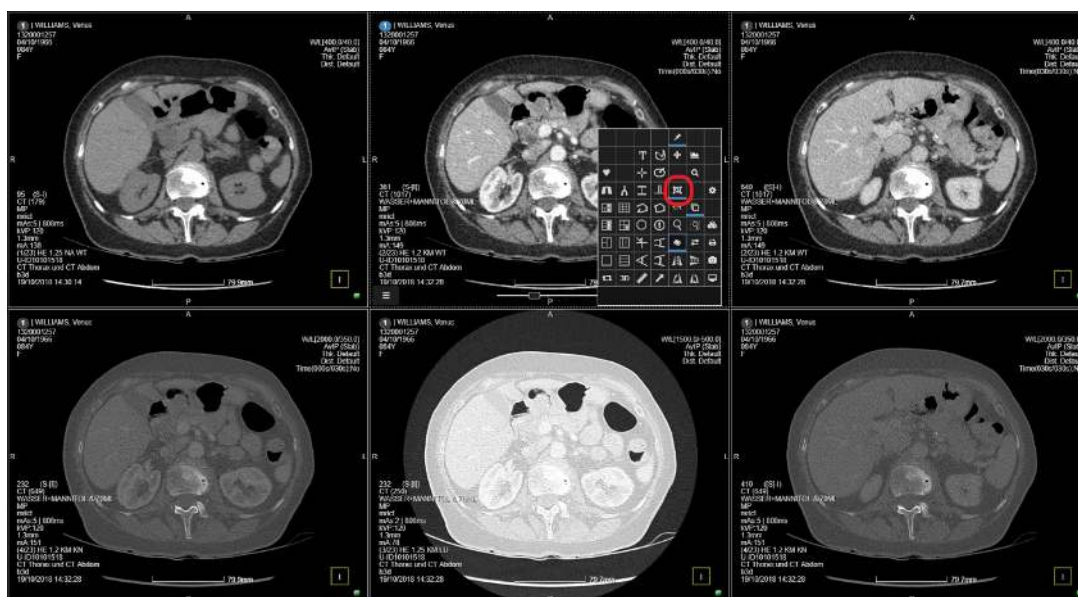
A sincronização para séries com o mesmo Quadro de Referência permitirá ao usuário rolar em uma viewport e ter automaticamente todas as viewports sincronizadas. Isso também pode ser ativado clicando no ícone Vinculação no menu de contexto. Os usuários também podem substituir a sincronização automática e sincronizar manualmente duas aquisições. Para fazer isso, siga estas etapas (supondo que a sincronização já esteja ativada como ponto de partida):

- Role as duas séries enquanto a sincronização estiver ativada.
- Pressione (L) no teclado ou ícone Plane Link no menu de contexto para remover a sincronização.
- Role uma das duas séries até o nível desejado.
- Pressione (J) no teclado ou Link Series, FoR, ícone no menu de contexto para aplicar a nova sincronização manual.

Este recurso é útil quando, dentro do mesmo exame, os usuários desejam aplicar um pequeno deslocamento entre duas séries. Por exemplo, em séries sem contraste em comparação com séries com agente de contraste, o usuário deseja aplicar deslocamento para equilibrar o movimento do paciente ocorrido no momento da injeção do meio de contraste.

Por padrão, não há vinculação automática entre séries que compartilham o mesmo plano, mas pertencem a estudos diferentes. Este é o caso ao comparar um estudo atual com o anterior. Para habilitar isso, o usuário pode simplesmente aplicar o Linking para esses tipos de séries com o menu de contexto. Habilite a vinculação clicando no ícone Series Link no menu de contexto ou pressionando (J) no teclado após selecionar com o botão esquerdo do mouse a série que deseja vincular. Agora a série estará rolando, sincronizada no nível de fatia selecionado manualmente pelo usuário. Isso permite a melhor sincronização entre séries tiradas em tempos diferentes que podem não compartilhar o mesmo ponto de partida ou outras coordenadas.





7.7 Manipulação de Imagem Sincronizada

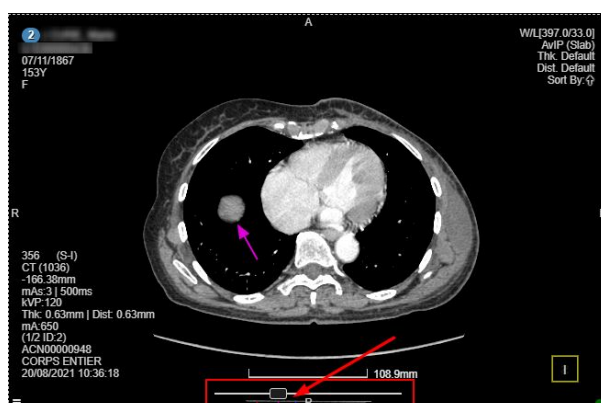
Ferramenta de sincronização de recursos do 3Dnet Medical para manipulação de imagens. Além da rolagem, o usuário pode sincronizar Pan, Zoom, WL. Para ativar essas ferramentas, o usuário pode clicar no ícone correspondente no menu de contexto. A sincronização de séries fará com que a ação se propague para outras viewports, se nessas viewports forem exibidas imagens tiradas no mesmo estudo, ou mesmo plano DICOM, ou se a tag DICOM de descrição do estudo corresponder.

7.8 Anotações

A precisão das medições depende da qualidade da imagem (resolução da imagem, relação sinal-ruído (SNR) e artefatos de imagem), erros de arredondamento, nível da janela, nível de zoom e outros fatores de visualização, como o dispositivo de visualização. Nas melhores condições ideais de visualização, a precisão da medição está vinculada à resolução adquirida, SNR e artefatos da imagem, e não pode ser melhor que o tamanho do menor elemento dado pela resolução da imagem. A resolução da imagem depende de como a imagem é adquirida e do tipo de dispositivo de digitalização. Os parâmetros típicos são o campo de visão, a matriz de aquisição e a distância do corte. No plano de aquisição, para um campo de visão de cerca de 50cm, o menor detalhe em uma imagem adquirida com uma matriz de 512x512 será de cerca de 1x1mm. Em uma direção perpendicular ao plano de aquisição, o menor detalhe não pode ser melhor que a distância entre os cortes.

As ferramentas de medições e anotações estão localizadas no conjunto de ferramentas da janela de visualização e incluem: régua, ângulo, ângulo de Cobb, ângulo aberto, círculo, polígono, polilinha, seta, pixel HU ou in-

tensidade, deslocamento do quadril, marcação da vértebra, distância TT-TG (tibial distância do sulco troclear da tuberosidade), ângulo de Wiberg. Para realizar medições repetitivas, clique no símbolo de alfinete que permite várias ações. Todas as medições e anotações realizadas nas imagens serão listadas no painel Anotações no lado esquerdo da tela e, se aplicável, também serão marcadas na barra de rolagem na parte inferior da janela de visualização na cor associada. Clicar no marcador o levará imediatamente a essa imagem na série em que a anotação foi feita. No painel Anotações à esquerda, o símbolo do olho oculta ou mostra a medição na área de visualização ativa. A cor pode ser selecionada clicando no pincel colorido ao lado de cada medição. O usuário pode excluir uma medição clicando no ícone da lixeira ou clicando na medição na janela de visualização e pressionando a tecla Delete. No visualizador de luz, o usuário pode excluir uma anotação clicando e segurando a anotação com o botão esquerdo do mouse e arrastando-a para a lixeira no lado direito da janela de visualização. Soltar o botão esquerdo do mouse quando a lixeira ficar vermelha exclui a anotação.



7.9 Instantâneos

A função Snapshot no 3Dnet Medical é semelhante ao conceito DICOM Key Image. Ele está disponível no conjunto de ferramentas localizado no menu de contexto de cada viewport. Esta função permite que o usuário salve um instantâneo de uma imagem, que pode ser armazenada no arquivo PACS para referência futura, pode

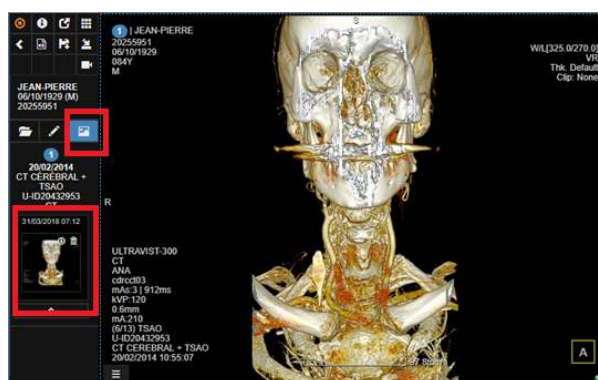
ser anexada a um relatório, enviada para uma impressora ou salva como JPEG, BMP, PNG e outros formatos em seu computador local. Esses instantâneos são salvos com anotações, medições e reconstruções especializadas. Os instantâneos não são apenas uma captura de tela, mas um estado salvo em cache completo para o estudo no momento em que o instantâneo foi tirado. Os usuários podem carregar um instantâneo e retomar a rolagem, adicionar anotações, medir estruturas e usar ferramentas avançadas de análise de imagens. O instantâneo também pode ser usado como um salvamento de estado de apresentação.

Para fazer um instantâneo, o usuário deve fazer o seguinte:

- Faça as alterações na imagem (medidas, setas, texto, reconstruções).
- Clique no botão Viewport Snapshot no menu de contexto para capturar uma imagem.
- Abra a guia Snapshots clicando na guia snapshot no painel de estudo.

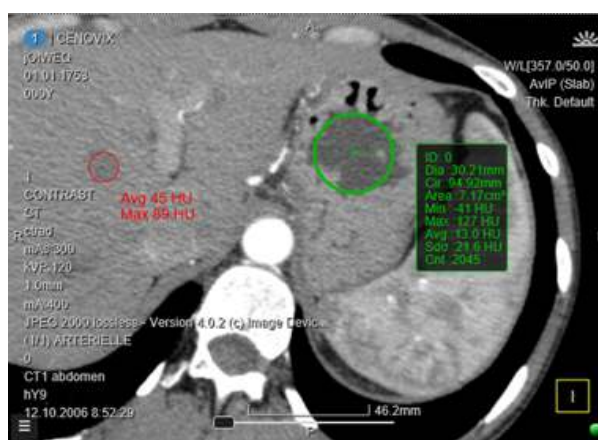
No painel de instantâneos, o usuário pode navegar facilmente pelos instantâneos. Para salvar um instantâneo na unidade local como PNG, BMP ou JPG, clique no botão de download apresentado sobre a miniatura do instantâneo. Isso abrirá a caixa de diálogo para salvar a imagem em disco, na qual o usuário pode dar um nome ao arquivo, selecionar o formato do arquivo e selecionar o local onde o arquivo será salvo.

Essas imagens podem ser salvas e armazenadas no PACS como imagens-chave e também funcionarão como um estado de apresentação.



7.10 Unidades Hounsfield e Densidades de ROI

Pressione a tecla (U) em seu teclado para mostrar a unidade Hounsfield para cada pixel no movimento do mouse sobre uma imagem, ou pressione a tecla (O) para sondar as densidades dentro de um círculo. O valor HU é exibido em vermelho ao lado do cursor do mouse. Use a tecla (Shift) e a roda do mouse para redimensionar o círculo. As densidades de HU também podem ser inspecionadas usando a ferramenta círculo no menu do conjunto de ferramentas. O software exibe informações sobre medições geométricas, bem como estatísticas de HU, como mínimo, máximo, média e desvio padrão.



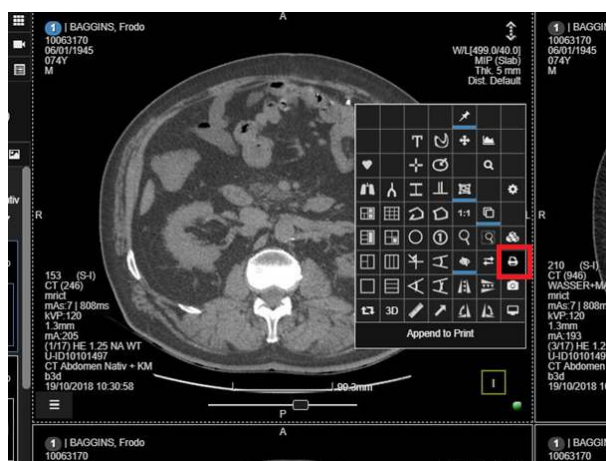
7.11 Impressão DICOM

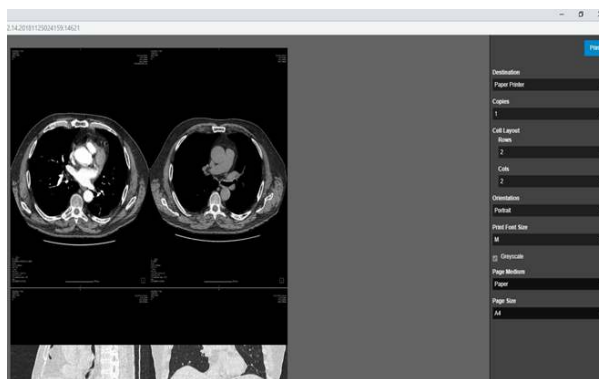
No Visualizador de diagnóstico, os usuários podem acessar a ferramenta DICOM Print de várias maneiras. Ele pode ser acessado através do menu de contexto, selecionando o ícone da ferramenta DICOM Print. Também pode ser acessado a partir do mesmo ícone no painel de estudo no lado esquerdo da tela. O uso do ícone no painel de estudo mostrará a ferramenta de seleção de volume de impressão DICOM. O usuário pode definir o volume a ser anexado para impressão usando o controle deslizante para selecionar as fatias a serem impressas. O nível da janela e algumas opções de exibição também podem ser alteradas neste menu. Quando terminar, clique em Append to Print para iniciar o gerenciador de layout da impressora DICOM.

Também é possível adicionar à fila de impressão uma única fatia ou imagem selecionando-a no layout atual. Para isso, o usuário pode usar o menu de contexto para acessar a ferramenta Append to DICOM Print. Isso adicionará a única fatia selecionada à fila. Também é possível adicionar rapidamente a fatia à fila pressionando (Ctrl+P) no teclado.

Assim que o usuário clicar no botão Append to Print, um menu da impressora será exibido. Aqui o usuário pode definir qual impressora usar, o número de linhas e colunas, mídia de impressão (papel, filme, filme azul, etc), tamanho médio (A4, A3, 14in x17in, etc) e número de cópias.

Para excluir uma imagem, mova o mouse sobre a imagem e procure o ícone X no canto superior esquerdo de cada imagem. Rolar para baixo mostrará todas as imagens que foram selecionadas para impressão. Clique no ícone azul Imprimir no canto superior direito para imprimir o arquivo. As impressoras podem ser configuradas na página Gerenciar, na guia Gateways.



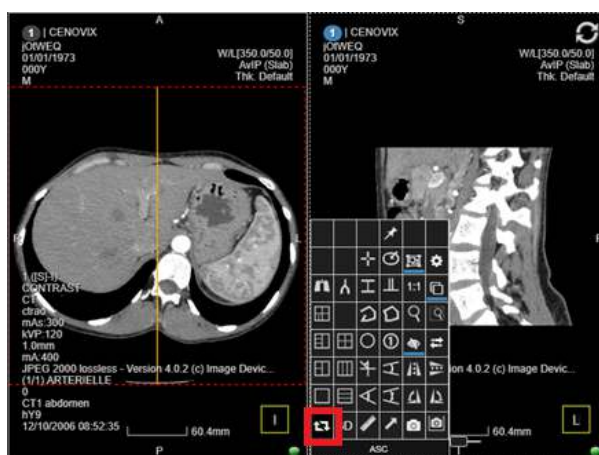


7.12 Reformatação Multiplanar (MPR)

As visualizações MPR coronal e sagital podem ser geradas rapidamente e exibidas ao lado da visualização axial clicando no botão ASC no menu de contexto. ASC significa axial, sagital e coronal, e este botão irá percorrer essas visualizações.

Para analisar imagens usando reconstruções multiplanares duplamente oblíquas, abra o conjunto de ferramentas clicando com o botão direito do mouse na janela de visualização ou clique no botão do menu de contexto e selecione um layout MPR. Além disso, uma maneira rápida de acessar o layout MPR é pressionando a tecla (Q).

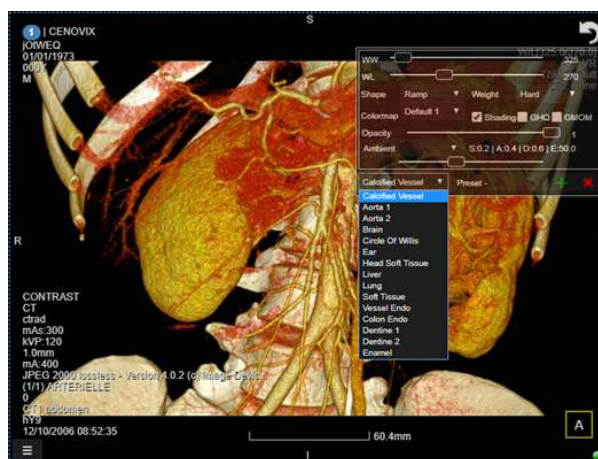
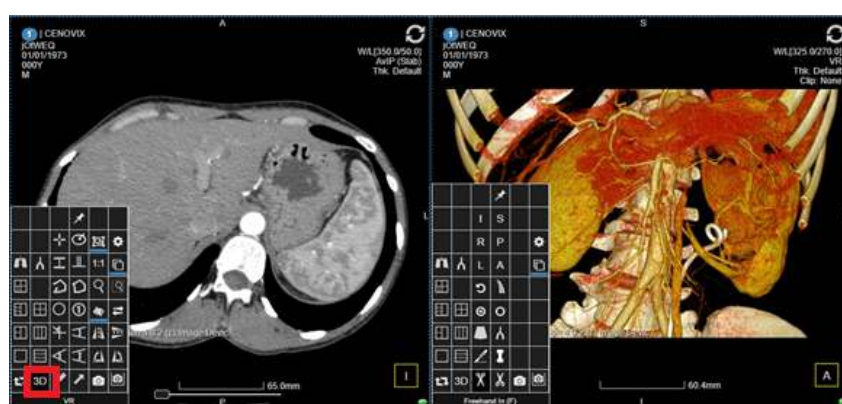
Para reposicionar a cruz, clique na interseção das duas linhas perpendiculares e arraste o mouse na tela. Para gerar MPRs duplamente oblíquos, clique nos pequenos triângulos posicionados nas linhas e arraste-os para cima e para baixo. No modo MPR, a sincronização da posição do retículo em todas as três visualizações é obtida clicando com o botão esquerdo do mouse na imagem. Para maximizar uma viewport, pressione (T).



7.13 Renderização de volume (VR)

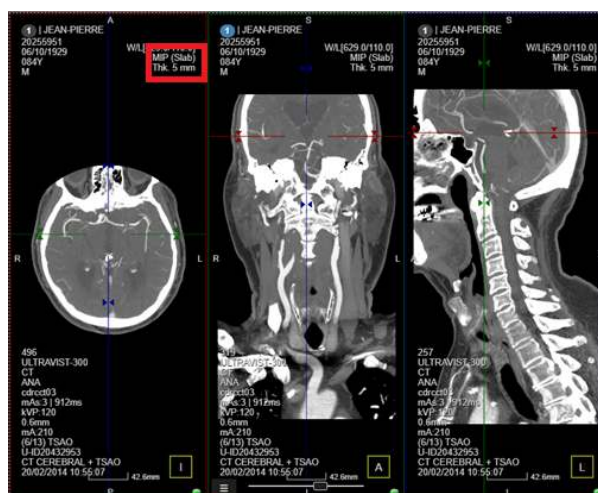
Como todas as outras técnicas de processamento de imagem no 3Dnet Medical, o Volume Rendering também é executado diretamente no servidor e apenas o resultado é transmitido para o computador cliente. Dessa forma, a renderização de volume é acessível em qualquer computador conectado a um servidor 3Dnet, sem a necessidade de recursos de hardware especializados. Para gerar uma imagem de Renderização de Volume, clique no botão 3D no menu de contexto. Com a tecla (Q), o usuário pode alternar entre o modo base na visualização axial, para MPR e, em seguida, para visualizações de renderização de volume.

O usuário tem a possibilidade de girar a imagem, ampliá-la ou deslocá-la com as ferramentas comuns, usando o mouse. No modo de renderização de volume, existem várias ferramentas específicas, como escultura de faca, escultura à mão livre interna, escultura à mão livre externa, dilatação, erosão e muito mais. Os outros botões específicos são abordados no capítulo CT Vascular deste guia do usuário. Se clicar no texto WL no canto superior direito, o visualizador exibe as predefinições e filtros para a função de transferência de renderização de volume. Use essas predefinições e filtros para ocultar ou mostrar diferentes partes de tecidos ou órgãos. Um usuário pode alterar os parâmetros de imagens de renderização de volume modificando o WW ou WL, opacidade, luz ambiente, adicionar ou remover sombreamento, mapa de cores ou selecionando predefinições para vários tecidos ou órgãos. A modificação desses parâmetros mostrará ou ocultará determinadas estruturas anatômicas.



7.14 Projeção de Intensidade Máxima (MIP)

Para ir rapidamente para uma visualização MIP, pressione a tecla (Z). O visualizador exibirá por padrão uma visualização MIP espessa com 5 milímetros de espessura da laje. A outra possibilidade é selecionar com o mouse o modo MIP no canto superior direito da janela de visualização. Aqui, o usuário também pode selecionar IP médio (aviP) e IP mínimo (minIP). Para voltar à imagem original, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse com as teclas (Ctrl) e (Shift) pressionadas ao mesmo tempo.



7.15 Fusão PET-CT

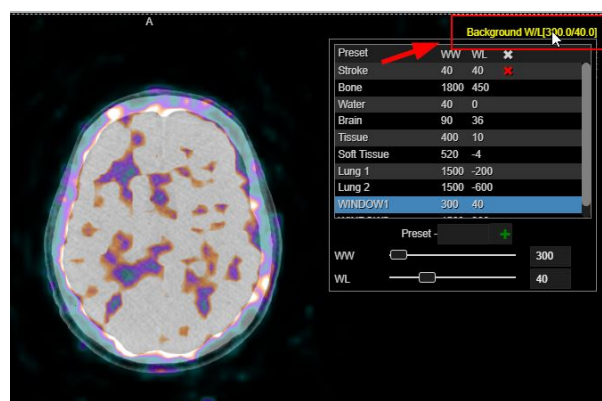
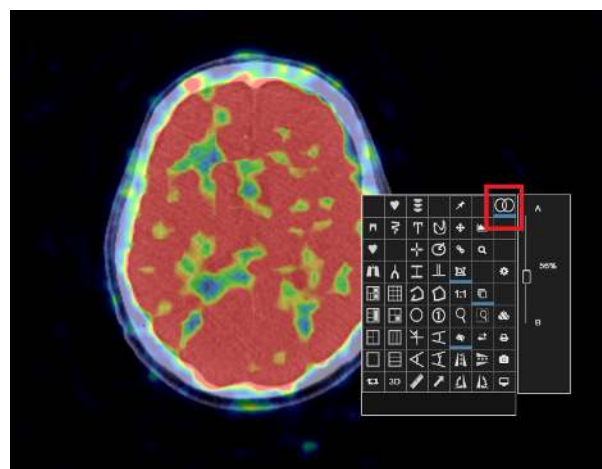
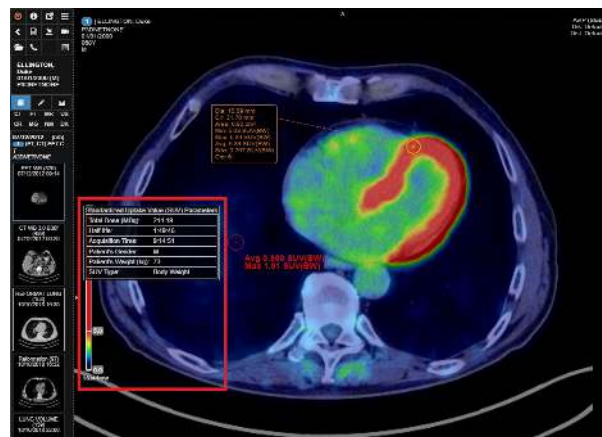
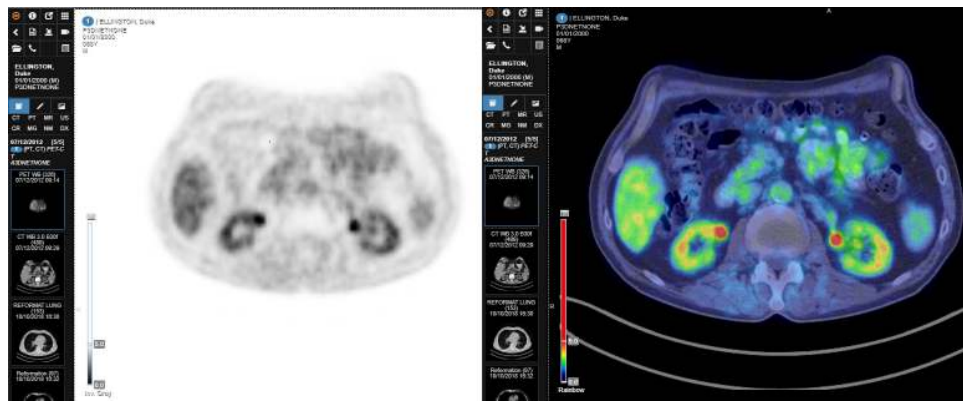
A tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT) é uma técnica que combina imagens de PET com imagens de TC. Os médicos podem analisar a imagem funcional (conjunto de dados PET) e a imagem morfológica (conjunto de dados CT) juntos, para melhorar significativamente os resultados clínicos. A 3Dnet Medical oferece métodos fáceis para realizar a fusão PET-CT, tanto manual quanto automaticamente.

Para realizar a fusão manualmente, preencha o Visualizador de Diagnóstico com uma aquisição de TC. Encontre no painel de estudo a aquisição PET correlacionada, mova o mouse em cima dessa miniatura da série e clique usando (Shift+Botão Esquerdo do Mouse). A fusão será realizada no telespectador entre as duas séries selecionadas. O processo funciona da mesma forma se primeiro o usuário preencher o Visualizador de Diagnóstico com a aquisição de PET e, em seguida, usar (Shift+Botão Esquerdo do Mouse) na miniatura de TC no painel de estudo.

Os usuários também podem definir protocolos de suspensão para realizar a fusão automaticamente sempre que imagens de PET e CT estiverem disponíveis para o mesmo estudo. Para configurar isso, execute manualmente a fusão no Viewer, localize e selecione a ferramenta Hanging Protocol clicando no botão correspondente no canto superior esquerdo do visualizador. Uma vez que o protocolo foi salvo, o layout salvo será replicado com imagens fundidas para estudos futuros, se estiverem disponíveis.

Depois que a fusão é realizada, os usuários podem ajustar o controle deslizante à esquerda da janela de visualização para alterar o limite de fusão. Na parte superior do controle deslizante há um ícone que exibirá a guia de parâmetros do SUV. Nesta aba, os usuários encontrarão as informações de: dose total (MBq), meia vida, tempo de aquisição, sexo do paciente, peso do paciente (kg), tipo de SUV. Na parte inferior do controle deslizante, os usuários podem selecionar qual mapa de cores usar (escala de cinza, arco-íris, etc). Mesmo quando as imagens são fundidas, a janela/nível do plano de fundo do CT pode ser alcançada e alterada clicando no canto superior direito da janela/nível na janela de visualização.

Use a ferramenta Circle Annotation para desenhar um ROI estático e obter informações sobre o SUV naquela área de interesse. Use a tecla de atalho (O) para exibir os valores de SUV em uma ROI. Este ROI pode ser redimensionado segurando (shift+Mouse Scroll Wheel). Use a tecla de atalho (U) para exibir os valores de SUV em um pixel. As teclas (U) e (Q) exibirão os valores do SUV para onde o usuário está apontando o cursor. Para ajustar a sobreposição de fusão, use o botão no canto superior direito do menu de contexto e clique no controle deslizante vertical.



7.16 Ferramentas de escultura

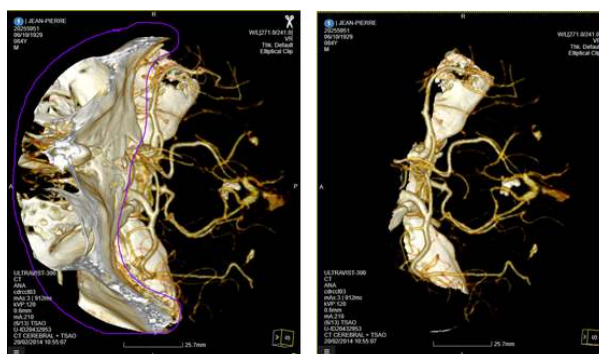
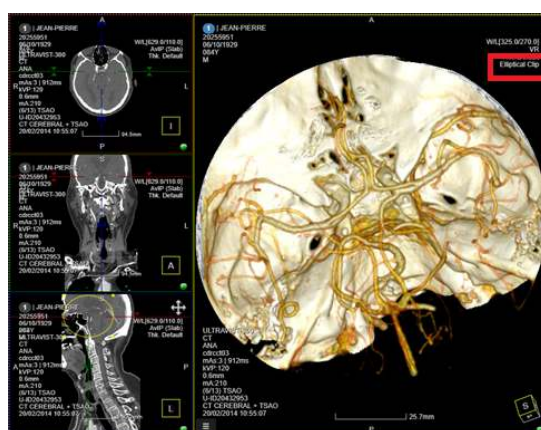
Para melhor visualização, algumas vezes é necessário remover estruturas indesejadas da imagem, como ossos por exemplo. Isso pode ser feito de várias maneiras, usando as seguintes ferramentas:

Recorte com forma elíptica ou com um plano. Este botão está disponível no canto superior direito da janela de renderização de volume.

- Freehand in: remove o que está dentro da forma desenhada com esta ferramenta.
- Saída à mão livre: remove o que está fora da forma desenhada com esta ferramenta.
- Faca: desenhe uma linha e clique duas vezes no lado que deseja remover da imagem.

Para aplicar um clipe elíptico, selecione-o no lado superior direito da janela de renderização de volume e redimensione e reposicione a elipse amarela nas visualizações axial, coronal e sagital. O clipe elíptico ajuda a isolar e visualizar melhor um volume de interesse (VOI), como o Círculo de Willis.

A mão livre, a mão livre e a faca podem ser encontradas no menu de contexto. Para desfazer um corte, vá ao painel de anotações e remova a operação de escultura. O visualizador de diagnóstico mostrará a imagem inicial.

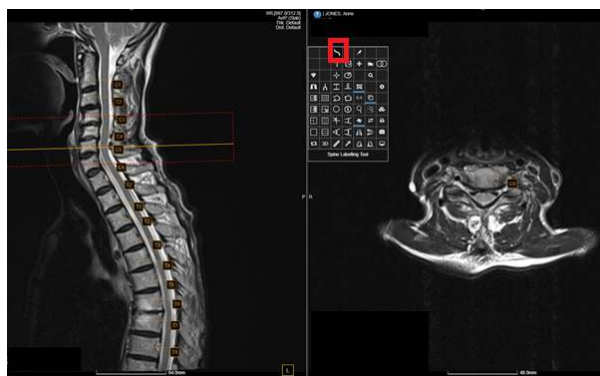


7.17 Ferramenta de rotulagem da lombada

A ferramenta Spine Labeling pode ser acessada a partir do menu de contexto, clicando no ícone curvo na parte superior do menu. Para começar a rotular, clique uma vez na primeira vértebra, mova o cursor para a seguinte e clique novamente. Repita este processo até chegar ao último. Para parar de rotular, clique duas vezes em qualquer lugar da tela com o botão esquerdo do mouse. Os usuários podem editar a rotulagem já feita clicando duas vezes nos rótulos. Isso habilitará o modo de edição da curva. Quando a curva está no modo de edição, os rótulos são mostrados na cor azul em vez de laranja. No modo de edição o usuário pode deletar um rótulo apontando para o rótulo e pressionando a tecla (Delete), ou arrastar o ponto do rótulo para mudar sua posição.

O rótulo de um ponto pode ser alterado, posicionando o cursor no rótulo e usando a roda do mouse para alterar o rótulo. Em uma visão sagital, mover o cursor em direção à parte inferior da tela faz com que a numeração no rótulo seja incrementada. O contrário acontece ao mover o mouse em direção ao topo da tela. Neste caso, o número na etiqueta diminuirá. Se um usuário começar a rotular a partir do topo, a ferramenta de rotulagem começará a contar a partir de C1. Se a rotulagem estiver começando na parte inferior da imagem, aplique a primeira etiqueta

(C1), posicione o cursor na etiqueta, role uma vez para cima e a rotulagem mudará para Co5. Os cliques seguintes que vão para o topo da tela progridem da seguinte forma: Co5, Co4, Co3, ..., S5, S4, S3, ..., L5, L4, L3... etc. Passar o mouse sobre os rótulos destacará a curva da linha que passa por cada ponto individual.



7.18 Broncoscopia

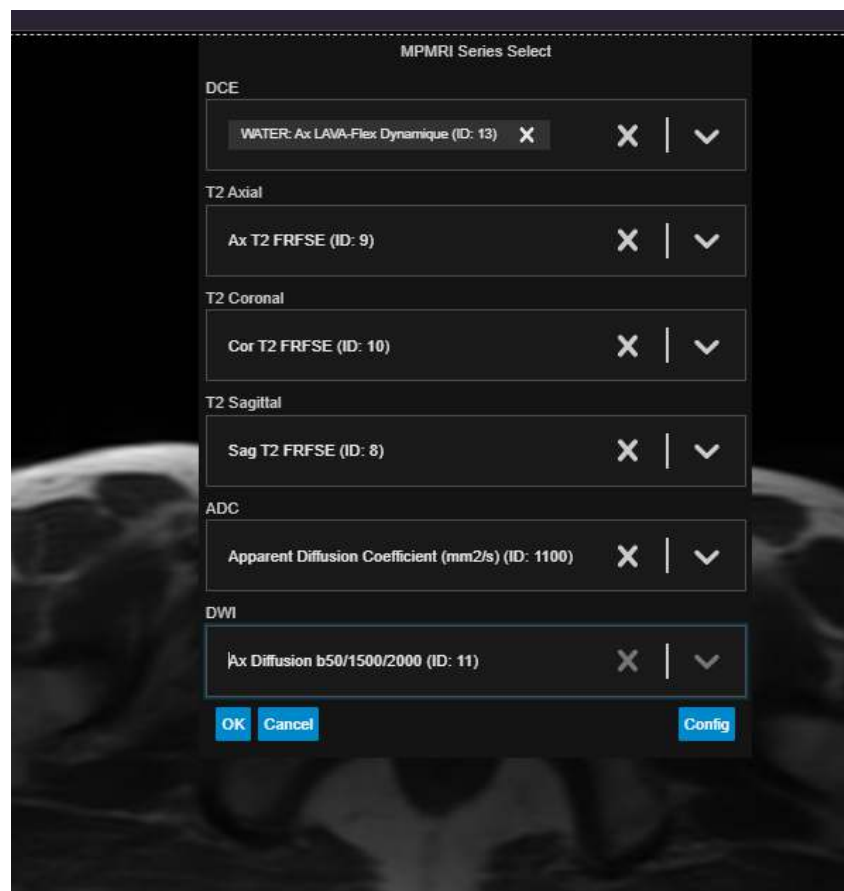
Clique no ícone Broncoscopia no menu de contexto para percorrer a curva. Você pode ver três MPR e uma viewport de pipeline VR.

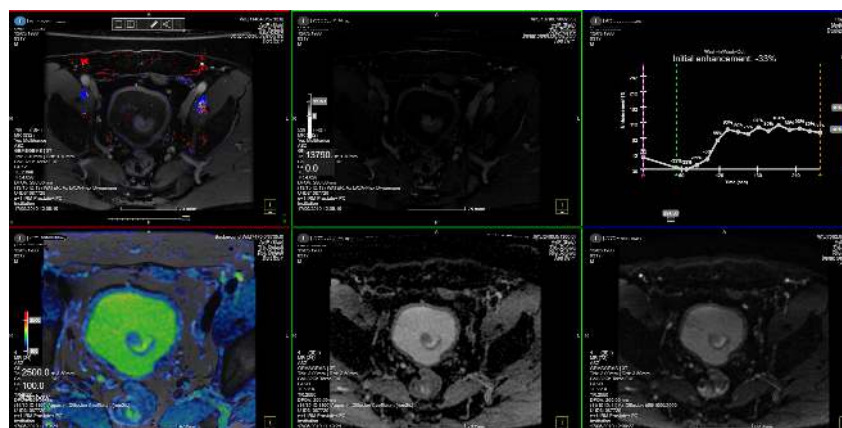
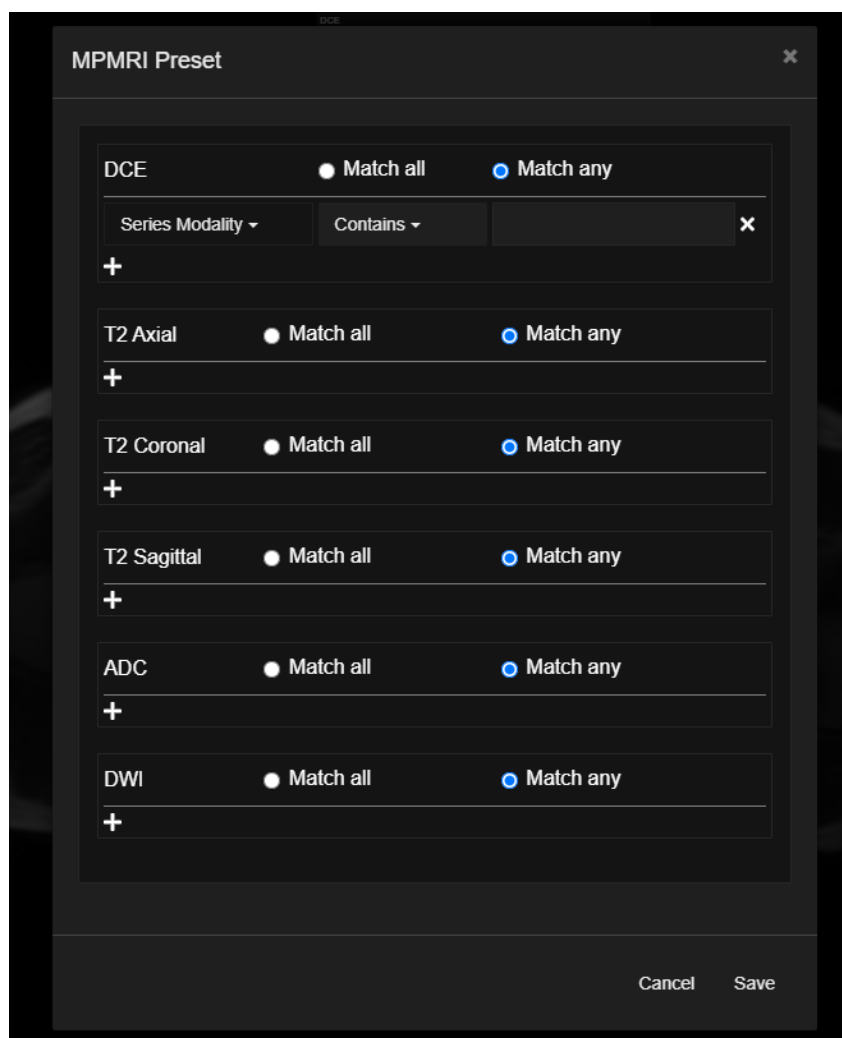
Com esse recurso, você pode voar pela curva com renderização em perspectiva.

Para voar pela curva,

- Crie uma curva como a RCP manual. A viewport VR Pipeline exibe a renderização 3D.
- Clique em qualquer parte da curva. Ele exibe essa parte na viewport do pipeline VR.
- Clique em Play para percorrer a curva.

Além disso, você pode selecionar Alternar layout para maximizar a viewport do pipeline VR.





8 TC vascular

Vascular CT é um módulo avançado de aplicação clínica. Para iniciar este módulo, clique no botão do vaso sanguíneo no menu de contexto. Isso inicia um layout de viewport especialmente para este módulo mostrando visualizações MPR, VR, CPR e de seção transversal.

O menu de contexto contém um conjunto diferente de ferramentas especialmente desenhadas para este módulo, entre as quais temos:

- Ferramenta de segmentação e remoção óssea.
- Ferramenta de segmentação de vasos sanguíneos.
- Ferramenta de segmentação e remoção de tabelas.
- Ferramenta de rastreamento de vasos sanguíneos: extraia a linha central de um vaso sanguíneo para análise de estenose.

Para remover a mesa e os ossos das imagens, selecione a ferramenta apropriada e clique na mesa e no osso sobre a imagem, respectivamente. Isso excluirá toda a estrutura da imagem. Se a estrutura não for completamente excluída, repita o processo até que essas estruturas sejam removidas completamente.

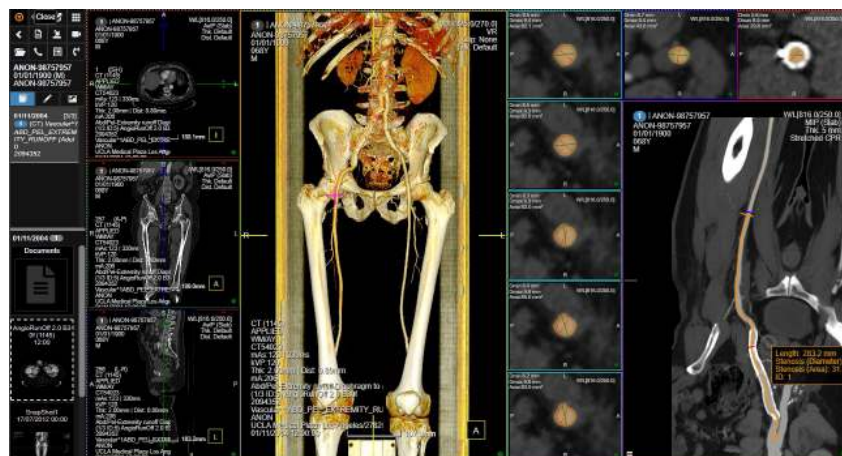
A ferramenta rastreador de vasos sanguíneos é usada para segmentar o vaso sanguíneo e extrair a linha central. Clique no início do vaso sanguíneo e arraste o mouse até o final do vaso sanguíneo e solte o botão esquerdo do mouse. Depois de calcular a linha central, o software exibe uma imagem de RCP esticada. É possível editar o rastreamento do vaso sanguíneo selecionando a ferramenta 'Edição do Rastreador'. Clique no local desejado ao longo da linha central calculada para ajustar qualquer um dos pontos, isso atualizará respectivamente a visualização da RCP.

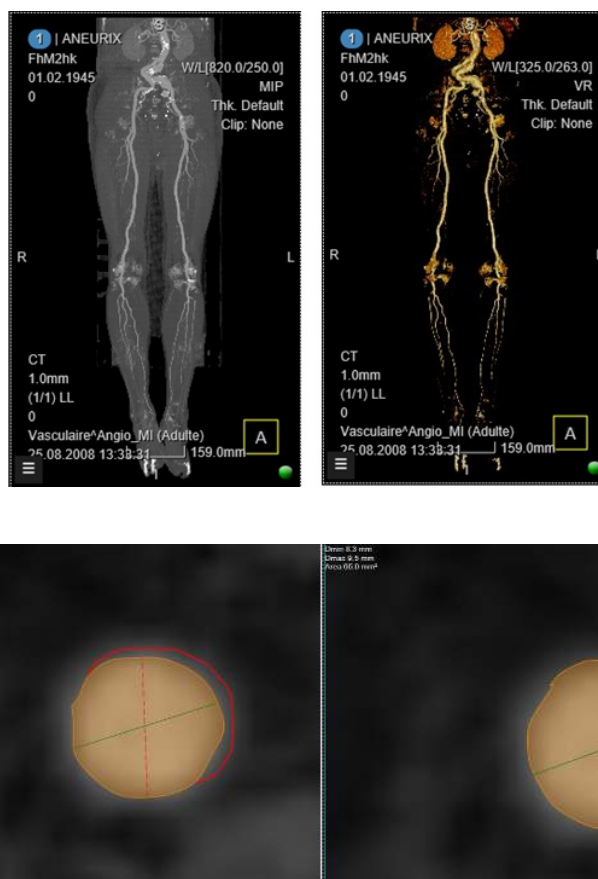
Para realizar a análise de estenose, entre no menu de contexto e clique na ferramenta de estenose. Com o botão esquerdo do mouse pressionado, desenhe uma linha no segmento de vaso sanguíneo em análise e solte o mouse. O software identificará automaticamente a parte mais fina do vaso sanguíneo (representada com linha vermelha na RCP) com referência ao nível da linha azul (a referência). A relação de estenose é calculada e exibida, juntamente com os diâmetros das seções transversais dos vasos sanguíneos e a área de superfície. A partir dessa visualização, o usuário pode selecionar entre RCP esticada ou reta.

Usando a ferramenta de Correção de Contorno, os usuários podem corrigir manualmente o contorno automático realizado pelo software. Selecione a ferramenta no menu de contexto clicando no ícone de correção de contorno. É possível operar a correção manual a partir das janelas de visualização com a seção transversal do vaso sanguíneo (ao redor da janela de visualização da RCP). Os usuários também podem clicar duas vezes em uma janela de visualização de seção transversal para maximizá-la e exibir melhor a área de superfície contornada.

Para corrigir o contorno automático, selecione a ferramenta e desenhe no círculo laranja (ou fora). Para modificar o contorno automático, clique duas vezes no lado que deseja manter. Para expandir o contorno, siga os seguintes passos:

- Desenhe uma linha curva ao redor do contorno automático padrão para destacar uma parte do vaso sanguíneo para adicionar à área anulada.
 - Clique duas vezes no lado que deseja manter.
- Para reduzir o contorno, siga os passos abaixo:
- Desenhe uma linha curva dentro da área laranja para destacar uma parte a ser excluída.
 - Clique duas vezes no lado que deseja manter.





9 TC pulmonar

O módulo avançado de TC pulmonar é usado para segmentação e medição de nódulos pulmonares. Este módulo é iniciado selecionando o botão do módulo Lung no menu de contexto.

Quando um nódulo é encontrado, ele pode ser segmentado usando a ferramenta de segmentação de crescimento de região no menu de ferramentas. Com o botão esquerdo do mouse pressionado, desenhe uma elipse ao redor do nódulo e solte o mouse. O software segmenta o nódulo e informa as estatísticas de tamanho e HU.

Depois de usar a ferramenta de Crescimento de Região, uma tabela de informações aparecerá em um rótulo correspondente. Esta tabela exibe informações valiosas sobre o contorno da lesão, como volume, diâmetro, área de superfície, tempo de duplicação e muito mais. Os rótulos podem ser recolhidos/expandidos pelo usuário usando o botão de recolher (sinal +/-) e esses rótulos podem ser movidos independentemente conforme necessário.



10 DCE MRI

A técnica de ressonância magnética com contraste dinâmico (DCE) tem sido amplamente utilizada na prática clínica. Nesta técnica, exames de ressonância magnética multifásica são feitos após a injeção intravenosa de um agente de contraste. Ele mede as alterações T1 nos tecidos ao longo do tempo, após a administração de gadolínio em bolus. Analisar e quantificar o realce do contraste ao longo do tempo é o principal objetivo da imagem DCE. Como princípio geral, o grau de realce do contraste depende do fluxo sanguíneo regional, do tamanho e do número de vasos sanguíneos quantificados por sua área de superfície por unidade de massa de tecido e seu vazamento ou permeabilidade.

Para acessar este módulo, clique no ícone KiM (Kinetic Modelling) no menu da caixa de ferramentas. Clicar no ícone KiM aciona um layout 2x2 com:

- Superior esquerdo: mapa paramétrico dos padrões de aprimoramento.
- Superior direito: imagens dinâmicas com a subtração da linha de base.
- Inferior esquerdo: renderização do volume MIP da subtração.
- Inferior direito: gráfico da curva de realce (wash-in/wash-out) para o pixel em que você está focando.

Quando, em vez disso, uma ROI é desenhada, esta viewport exibirá uma tabela com informações sobre os voxels dessa ROI. Mais sobre isso mais tarde.

No gráfico na janela de visualização inferior direita, o usuário pode definir manualmente uma linha de base, marcadores de aprimoramento inicial e de aprimoramento tardio. Use a linha roxa para definir um valor de linha de base para subtração. A linha verde é usada para definir o fim do tempo de aprimoramento inicial (fase inicial). A linha amarela representa o fim da fase final. Abaixo das curvas de intensidade há um controle deslizante que é usado para definir o nível de ruído de fundo. Quanto maior o limiar de ruído de fundo, maior o nível mínimo de SI necessário para ser levado em consideração nos cálculos. Pixels com valores de intensidade de sinal inferiores a este limite não serão coloridos na imagem superior esquerda e não serão incluídos na análise.

As curvas no gráfico mudarão rapidamente, descrevendo os valores de cada voxel individual onde o cursor para. Alternativamente, os usuários podem selecionar um ponto fixo usando o KiM Tracking (Ctrl+A). O gráfico exibirá uma curva relacionada a esse ponto único, mesmo que o cursor seja movido. A barra de cores à direita do gráfico representa o seguinte:

- Azul: persistente.
- Vermelho: desbotado.
- Entre azul e vermelho: planalto.

Os usuários podem alterar manualmente os limites para o que será considerado Persistente, Lavado e Platô com os controles deslizantes na barra colorida. Este módulo também pode acompanhar a taxa na qual o SI está aumentando ou diminuindo: os usuários podem definir manualmente um limite para o que queremos considerar Mudança rápida no SI ou Mudança média no SI. Isso pode ser feito manualmente por meio de um menu suspenso no canto superior direito da janela de visualização inferior direita.

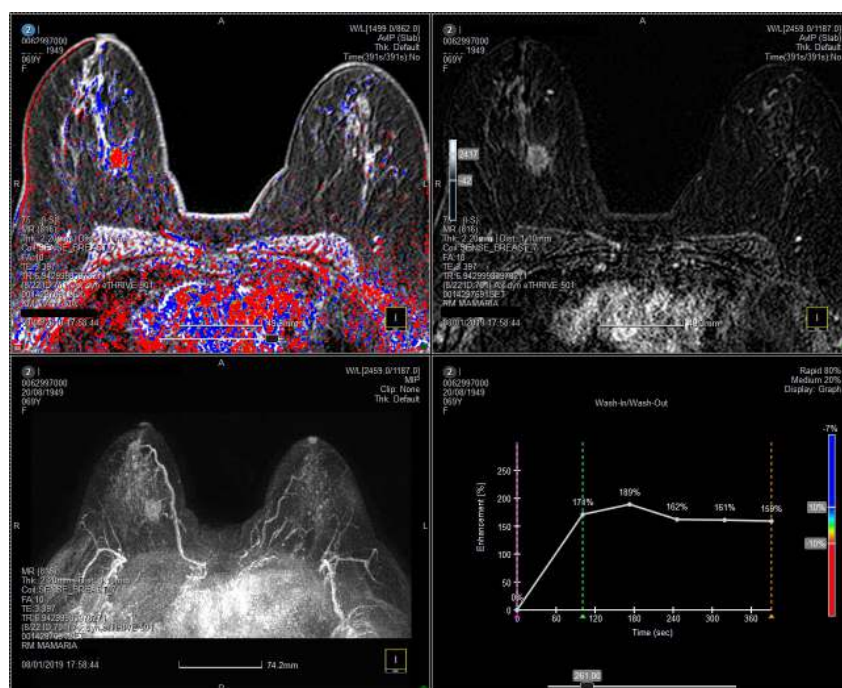
Se Médio for definido para 20 por cento e rápido para 80 por cento, os aumentos entre 20 e 80 por cento serão

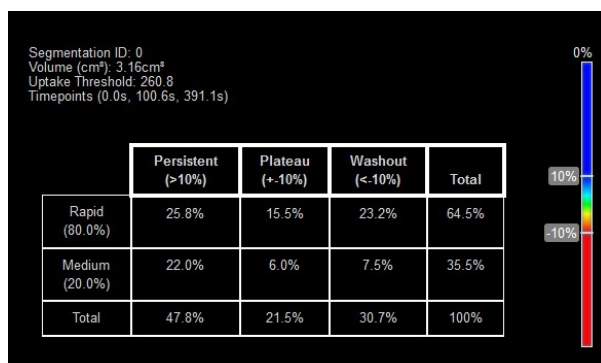
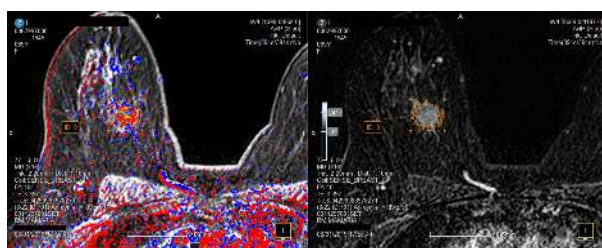
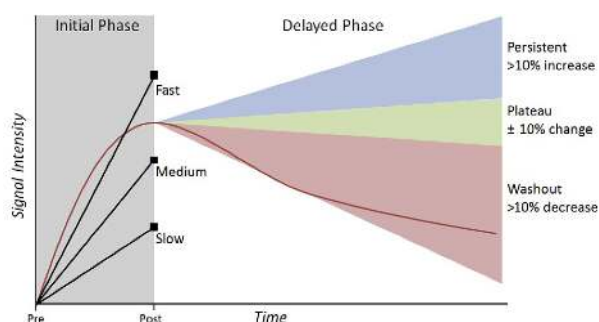
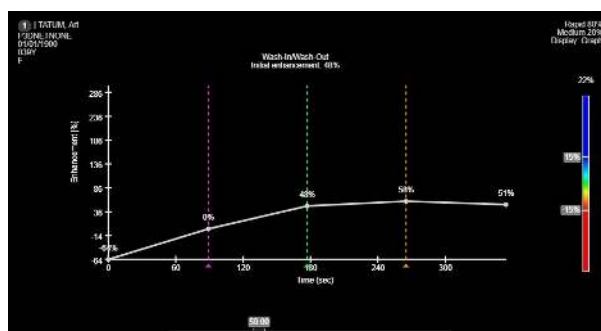
considerados como taxa de mudança Média. Valores acima de 80As alterações no limite serão refletidas no gráfico da tabela e visualmente na sobreposição colorida na janela de visualização superior esquerda. Quanto mais rápida a mudança no SI, mais intenso será o azul ou o vermelho. A curva anotada com Slow representa um pixel que não aumentou para um nível de realce significativo em séries de contraste imediato. Este pixel não seria colorido no mapa paramétrico e não será incluído na análise, independentemente do valor do pixel em séries de contraste atrasado. Conforme configurado em nosso exemplo, as curvas Média e Rápida são aquelas que aumentam mais rápido que 20Pixels que aumentaram para um nível de realce significativo e continuaram a aumentar em séries atrasadas para um valor mais de 10 por cento maior do que seu valor em séries com contraste imediato serão coloridos em azul para representar realce persistente. Os pixels que aumentaram para um nível significativo e depois diminuíram em mais de 10

Use a ferramenta KiM Region no menu de contexto para desenhar uma ROI e medir essas mudanças em uma ROI. Desenhar esta ROI exibirá automaticamente na janela de visualização inferior direita uma tabela com os valores dessa área. Esta tabela mostra:

- ID da segmentação: número da segmentação. O primeiro ROI que for sorteado será o número 0. O seguinte, número 1, etc.
- Volume: soma das áreas de todos os voxels contornados pelo ROI.
- Limite de captação: valor do limite de captação.
- Timepoints: os timepoints registrados nas tags DICOM. Cada ponto de tempo corresponde ao início de uma aquisição
- Um gráfico mostrando a porcentagem de pixel para cada classificação de absorção.

Quanto mais rápido for o aprimoramento na fase inicial de pós-contraste, mais opaca será a cor no mapa paramétrico para aquele pixel. Por exemplo, um pixel mostrado com azul transparente representa um realce médio, enquanto um totalmente opaco exibe uma fase inicial rápida.





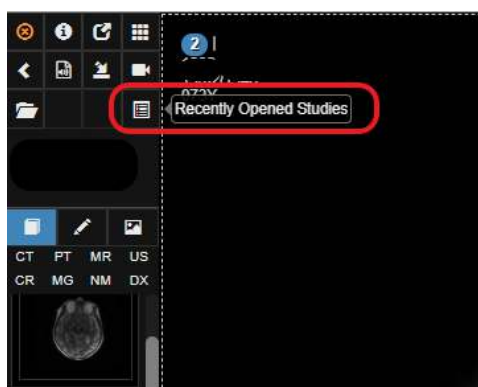
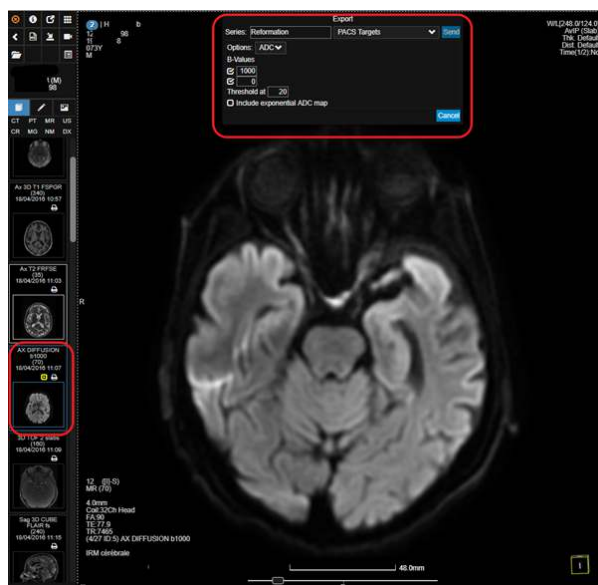
11 Mapa ADC

Os mapas ADC podem ser criados com 3Dnet a partir de imagens de difusão. Isso é feito no visualizador, carregando na tela uma imagem de difusão e usando a Ferramenta Exportar no menu de contexto. Uma vez que a ferramenta é selecionada, um menu de exportação será exibido. A partir deste menu, o usuário pode criar o Mapa ADC definindo a faixa de valores B e o nome da nova série.

O usuário pode customizar a nova série que vai ser criada indicando: a descrição da série; selecionando para qual destino DICOM esta série será enviada; o intervalo de valores B; um limiar para otimizar o ruído na imagem; opção de incluir um mapa ADC exponencial na reforma. A inclusão do Mapa ADC exponencial gerará efetivamente duas séries separadas.

Quando a nova sequência estiver completamente configurada e pronta para ser exportada, clique no ícone azul

de envio. Isso iniciará o processamento do mapa. Assim que o processamento for concluído e a nova série atingir o alvo PACS, o ícone Recentemente Aberto Os estudos no canto superior esquerdo da tela começarão a piscar em branco. Ao clicar com o botão direito do mouse no ícone, o visualizador será recarregado, mostrando a nova série no Painel de Estudos.



12 Pontuação de cálcio

A avaliação da carga de cálcio coronariana é amplamente utilizada como indicador de risco prognóstico de um evento cardíaco. O 3Dnet Medical CT Calcium Scoring permite uma visualização precisa e fácil quantificação de placas coronárias calcificadas.

As lesões são destacadas com uma sobreposição colorida em uma série aprimorada sem contraste. A pontuação é realizada contornando a lesão em um dos principais ramos coronários usando o rótulo correspondente. O rótulo é escolhido na tabela na parte inferior da tela. A tabela de pontuação é atualizada automaticamente quando uma nova lesão é contornada. Ele fornece uma análise abrangente de: número de placas, volume de cálcio, massa de cálcio e o escore correlacionado.

Este módulo é acionado selecionando o ícone Calcium Scoring no menu de contexto. Por padrão, o layout exibirá: três visualizações MPR da aquisição, a tabela de pontuação e o gráfico de risco.

Para habilitar o contorno para esse ramo específico, selecione um rótulo de ramo coronário na tabela. Desenhe manualmente um círculo ao redor das lesões. As informações de valor, número de placas e pontuação serão imediatamente atualizadas na tabela.

Se um ramo coronário inteiro não apresentar nenhuma lesão, o ícone de verificação pode ser usado para zerar o escore desse ramo. Se nem todos os ramos coronários apresentarem lesões, os usuários podem contornar lesões

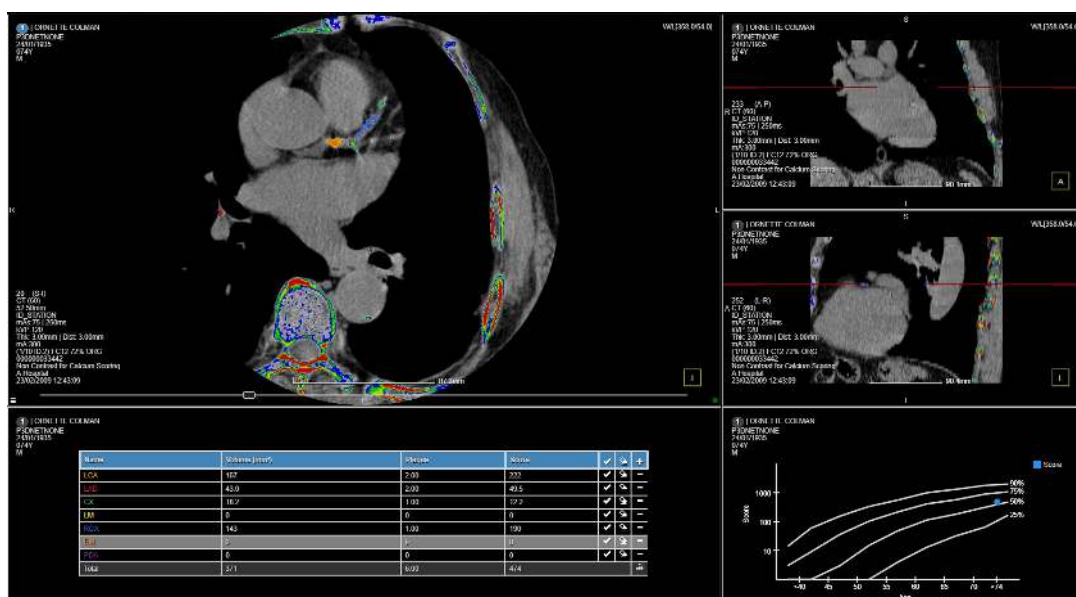
em cada ramo e, em seguida, usar o ícone de marca azul para definir todas as linhas restantes para zero. Isso é útil quando apenas um número limitado de galhos mostra placas, enquanto o restante dos galhos parece limpo. Para redefinir a tabela inteira para o valor padrão (célula vazia), use o ícone Limpar Tabela.

Para calcular o fator de risco usando os valores da tabela, clique no ícone Atualizar gráfico no canto inferior direito da tabela. Isso exibirá, como resultado, o fator de risco no gráfico de risco com um ponto azul. Uma vez que o gráfico é desenhado, ele é atualizado automaticamente quando um contorno é realizado em uma nova lesão.

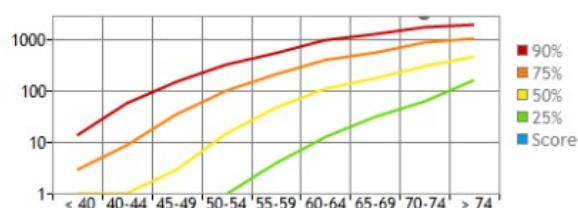
O escore de cálcio da artéria coronária é calculado com base no número de placas, área de placas e densidade tomográfica de pico para cada placa. A pontuação CAC em cada artéria coronária é igual à soma de todas as lesões dessa artéria e a pontuação CAC total é igual à soma da pontuação de cada artéria. Essa pontuação é então ajustada de acordo com a idade e o sexo do paciente. Com base nisso, é atribuído um percentual de risco.

Pontuação = Área x Ponderação x (Separação de Fatias / mm).

- Ponderação = 1, HU dentro de [130, 100].
- Ponderação = 2, HU dentro de [200, 299].
- Ponderação = 3, HU dentro de [300, 399].
- Ponderação = 4, HU acima de 400.



Percentile Rank and Mean EBCT Coronary Artery Calcium Scores in Asymptomatic Males



Reproduced from Hoff et al. The Am. J of Cardiology 2001; 87(12):1335-1339.

13 TC do cólon

A 3Dnet Medical oferece um módulo completo de visualização avançada de TC de colonoscopia que apresenta uma variedade de ferramentas automatizadas e manuais para realizar a segmentação do cólon, extração e navegação da linha central, rastreamento e medição de achados clínicos, etc. Um módulo de pré-processamento CAD pode ser adicionado ao aplicativo de colonoscopia CT. Selecione o Módulo de Colonoscopia CT no menu de

contexto usando o ícone de colonoscopia dedicado. Clicar no ícone acionará o layout da colonoscopia na janela de visualização ativa. Os usuários podem carregar o Módulo de Colonoscopia em várias janelas de visualização. Isso é útil para exibir uma aquisição em decúbito dorsal e prona lado a lado para uma comparação direta. O Módulo de Colonoscopia exibe:

- Três visualizações MPR do volume adquirido.
- Um VR endoluminal fly-through.
- Uma visualização da linha central extraída com exibição da segmentação do cólon. Essas janelas de visualização

também exibem pontos de referência para lesões medidas (pontos vermelhos) e pontos de interesse (pontos azuis). Os pontos de interesse, representam marcadores que indicam formações que requerem uma análise mais aprofundada. Estas podem ser lesões e medidas em um estágio posterior. Se o pré-processamento de CAD estiver ativado, esta janela de visualização também exibirá marcadores para as descobertas de CAD (pontos verdes).

- Uma tabela de medidas, que mostra o comprimento da lesão medida e o segmento do cólon em que está localizada.

- Uma tabela de marcadores, que recolhe e apresenta todos os pontos de interesse guardados.

A linha central e a segmentação são executadas automaticamente e apresentadas ao usuário. Pressione (Barra de espaço) em seu teclado ou clique com o botão direito para iniciar o fly-through na janela de visualização VR. Por padrão, quando o fly-through é pausado, uma cruz será exibida nas três visualizações MPR para localizar com precisão o ponto no espaço. A mira irá desaparecer após alguns segundos para dar ao usuário uma visualização clara da anatomia. Por padrão, a mira não é visível nas visualizações MPR durante o fly-through. Para habilitar esse comportamento, os usuários podem ativar o recurso Sync Views na Markers Viewport. Quando este recurso estiver habilitado, uma cruz será exibida em todas as visualizações MPR e sua posição será atualizada em tempo real, seguindo os movimentos do fly-through. Clicar em um ponto no espaço em uma das janelas de visualização MPR sincronizará a posição das outras visualizações MPR, bem como apresentará esse ponto no fly-through.

O fly-through também pode ser controlado com a barra de controle de reprodução. Os usuários podem seguir o passo a passo de ponta a ponta, pular para o início ou para o final, inverter a direção e ajustar a velocidade usando esta barra de controle. Essa barra também exibe um número que representa a distância em milímetros do ponto inicial. Se uma formação suspeita ou uma lesão for detectada, os usuários podem:

- Marque-o usando a ferramenta Colon Point usando o ícone correspondente no menu de contexto. Isso criará uma nova entrada na tabela de marcadores na parte inferior da tela.

- Meça com a ferramenta Colon Ruler no menu de contexto. Isso criará uma nova entrada na tabela de medidas.

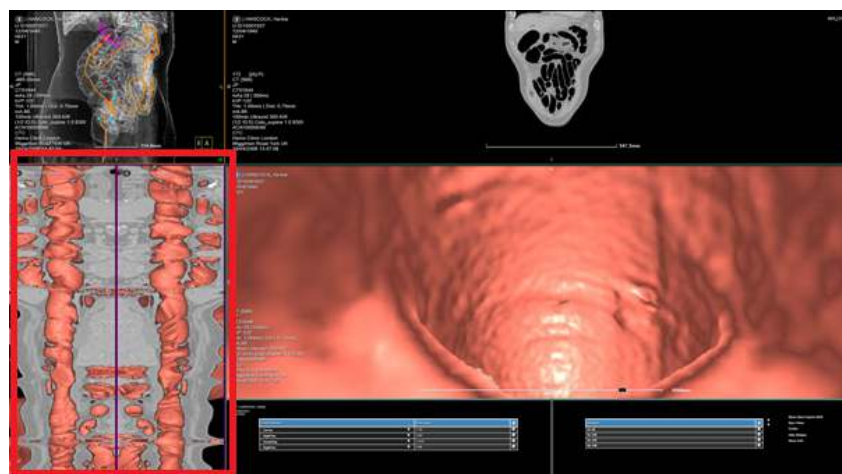
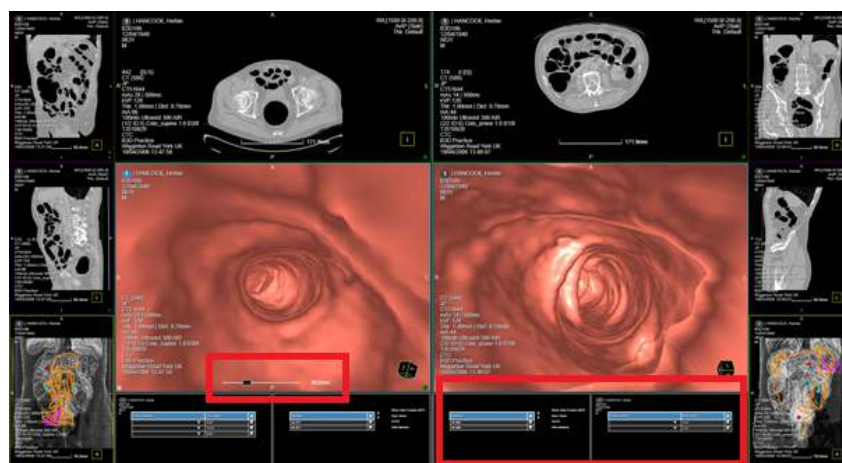
Uma vez que as medidas e marcadores são definidos, os usuários podem verificá-los um a um selecionando cada entrada na tabela de medidas e na tabela de marcadores. A seleção de uma entrada dessas duas tabelas exibirá esse marcador ou medição em todas as janelas de visualização para uma análise rápida e eficaz.

Na viewport de marcadores, os usuários podem acessar uma lista de opções:

- Mostrar Frustum MPR: exibe frustum nas visualizações MPR.
- Visualizações de sincronização: sincronização instantânea da mira na visualização MPR seguindo o movimento do fly-through.
- VCPR: habilita a visualização VCPR. Isso será exibido com mais detalhes posteriormente.
- Ocultar marcadores: oculta os marcadores da linha central e da visualização de segmentação.
- Ocultar CAD: oculta o CAD da linha central e da visualização de segmentação. Isso só está disponível se o pré-processamento CAD estiver ativado.

Nesta janela de visualização VR, os usuários podem ver a linha central extraída e as segmentações, que são indicadas com uma linha laranja. Os pontos exibidos representam medições (vermelho), marcadores (azul), CAD (verde). Clique nos segmentos de dois pontos para exibir a linha central desse segmento. Os usuários podem habilitar o recurso VCPR para alternar para a visualização VCPR.

A janela de visualização VCPR exibirá uma imagem VCPR, cortando o espaço endoluminal em duas metades e exibindo-o em um plano 2D. A janela de visualização do VCPR será sincronizada com o movimento no fly-through na janela de visualização central de VR. Executar o fly-through fará com que a visualização VCPR role para o início ou fim da segmentação, dependendo da direção seguida pelo fly-through.



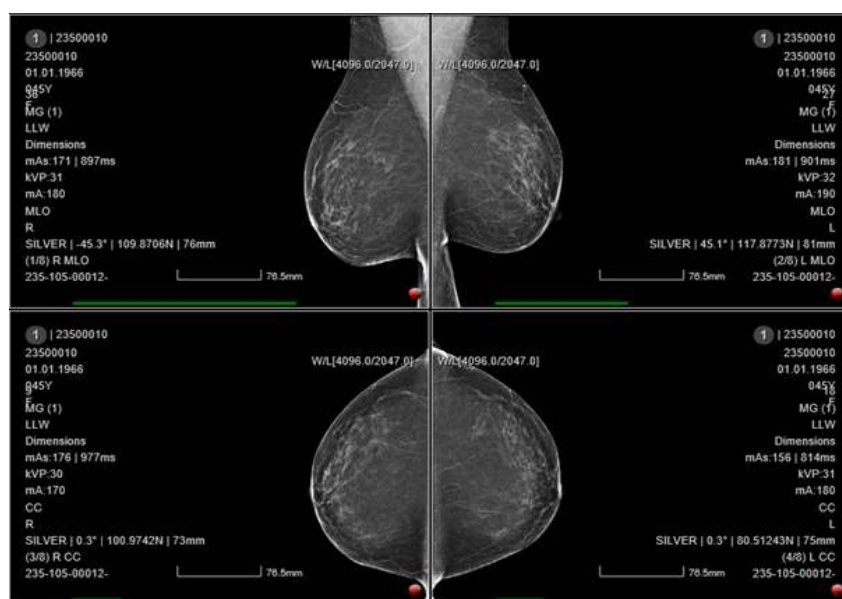
14 Transmissão e compressão de imagens

Como mencionado anteriormente, a 3Dnet Medical usa streaming para atender clientes com as imagens solicitadas. As imagens podem ser transmitidas descompactadas, compactadas sem perdas ou com compactação com perdas. O streaming é feito progressivamente, até que a resolução total seja exibida no computador cliente. Isso é representado com um ponto verde ou vermelho no canto inferior direito de todas as viewports. Se o ponto estiver vermelho, significa que a imagem ainda não foi transferida em resolução total. Se o ponto verde for exibido, a transmissão está concluída e a imagem é exibida com qualidade de diagnóstico total.

Para facilitar a telerradiologia em baixas larguras de banda de rede, o 3Dnet permite que o usuário configure

o aplicativo para compactar as imagens antes de enviá-las do servidor para a estação de trabalho cliente. O algoritmo de compactação é JPEG com uma taxa de compactação de até 144:1 (compactação sem perdas e com perdas). Clique no ícone de engrenagem no menu de contexto da janela de visualização. Isso abrirá um controle deslizante de compactação. Selecione Lossless se a compactação sem perdas for desejada ou clique em Lossy e ajuste a taxa de compactação com o controle deslizante.

Para imagens grandes, como MG ou DX/CR, a transmissão é feita por streaming progressivo (refinamento). Primeiro, uma imagem de baixa resolução é enviada ao cliente para visualização rápida, enquanto o restante do conteúdo é enviado em segundo plano, até que a resolução total seja exibida. O processo geralmente leva de 1 a 5 segundos, dependendo do tamanho da imagem e da largura de banda da rede. Uma barra deslizante é exibida na parte inferior da janela de visualização para mostrar o progresso do streaming.





15 Comunicando

A 3Dnet Medical possui um módulo de relatório integrado com um editor de texto integrado usado para digitar o relatório. Este editor é carregado automaticamente quando um estudo é clicado na lista de estudos.

Para selecionar um determinado modelo, vá até o botão Modelo e escolha o modelo de relatório desejado. Também é possível incluir um texto predefinido da caixa Macros. Macros são blocos de texto configurados para oferecer aos usuários a capacidade de adicionar rapidamente um texto padrão na caixa de texto do relatório. As macros podem ser atribuídas a uma modalidade específica ou descrição de estudo, para que apenas macros relevantes para o estudo aberto no momento sejam exibidas. Por exemplo, mostrar apenas macros de RM para estudos de RM e mostrar apenas macros de TC para estudos de TC.

Também é possível copiar/colar textos de fontes de terceiros como, por exemplo, Internet. Se houver tags ou links não suportados no texto copiado, eles serão apresentados como texto simples.

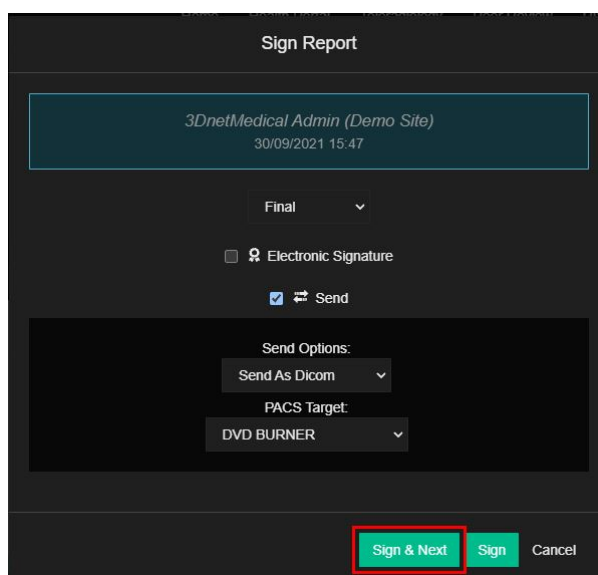
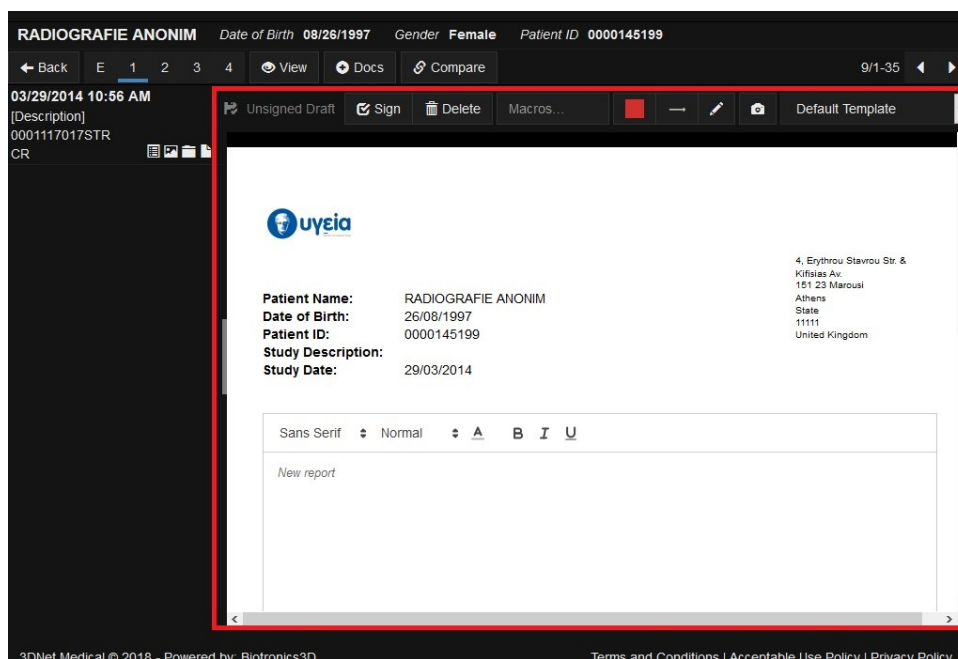
Clique no botão do disquete para salvar o resultado ou no botão do ícone da câmera para adicionar imagens ao relatório. As imagens podem ser selecionadas dos instantâneos no painel Instantâneo ou podem ser carregadas do disco local. Após a inserção do texto e das imagens, clique no botão Assinar para assinar o relatório preliminar ou final. Se desejar, o relator também pode selecionar 'Sign Next' para pular imediatamente para o próximo paciente sem a necessidade de voltar à lista de trabalho. Para visualização, clique no botão Visualizar como PDF.

Se o usuário tiver o direito (Gerenciar - Usuário - Configurações da organização - Configurações de permissão - caixa de seleção em 'Enviar relatório manualmente'), o relatório pode ser enviado manualmente para um Sistema de Informação Hospitalar, Sistema de Informação de Radiologia ou para um sistema DICOM clicando em no botão Enviar. Aqui o usuário tem as seguintes opções de envio:

- HL7: enviar o relatório com uma mensagem HL7 ORU.
- Enviar como DICOM: encapsula o relatório como um arquivo DICOM.
- Enviar como documento.

O usuário também pode selecionar um dos alvos PACS configurados.

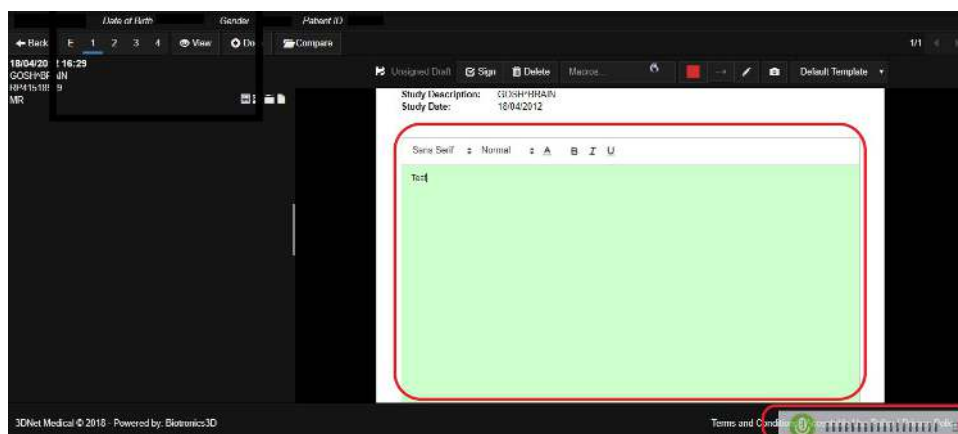
O sistema também pode ser configurado para encaminhar o relatório automaticamente por meio de mensagens HL7 ORU. O processo de envio é acionado pelo evento de assinatura final.



15.1 Reconhecimento de voz

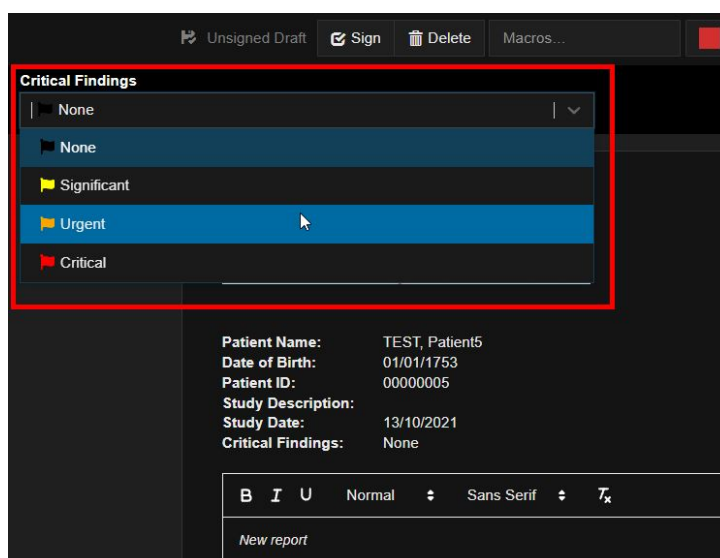
Os usuários da 3Dnet Medical podem relatar usando um Reconhecimento de Voz da Web totalmente sem pegada. Nosso software se integra totalmente ao ditado do Nuance Speechkit. Essa integração torna mais fácil para os médicos relatarem de forma eficiente e rápida um número maior de exames em menos tempo. Isso permite que os usuários aproveitem recursos poderosos, como adicionar um texto de bloco predefinido, vincular ações a palavras específicas (como ponto final ou próxima linha), assinar o relatório finalizado com um toque de botão no microfone de fala, abrir o próximo paciente com um botão pressionado no microfone de fala, etc.

Uma sobreposição no canto inferior direito do relatório indica que o reconhecimento de voz está ativado. As barras de volume acenderão quando o microfone detectar a fala. A interface do relatório fica verde quando o usuário está falando e o texto aparecerá na tela rapidamente. Os usuários poderão relatar e executar facilmente muitas ações sem precisar clicar na tela. Essa ferramenta é habilitada por usuário, para que os usuários possam transportar suas opções de perfil de uma estação de trabalho para outra.



15.2 Descobertas críticas

Se o seu sistema estiver configurado para mostrar a funcionalidade de descobertas críticas, o sistema exibirá logo acima do painel de relatórios na página de informações e relatórios do estudo uma pequena caixa onde o relator pode selecionar um sinalizador de descobertas críticas.



Quando nenhum sinalizador de descobertas críticas for selecionado pelo relator, o sistema definirá o sinalizador de descobertas críticas por padrão como 'nenhum'.

Quando um sinalizador de achados críticos é selecionado pelo relator, o sinalizador selecionado será refletido na própria caixa e no modelo de relatório, garantindo que o sinalizador de achados críticos sempre seja mencionado no relatório, mesmo quando impresso ou, por exemplo, exportado como pdf.

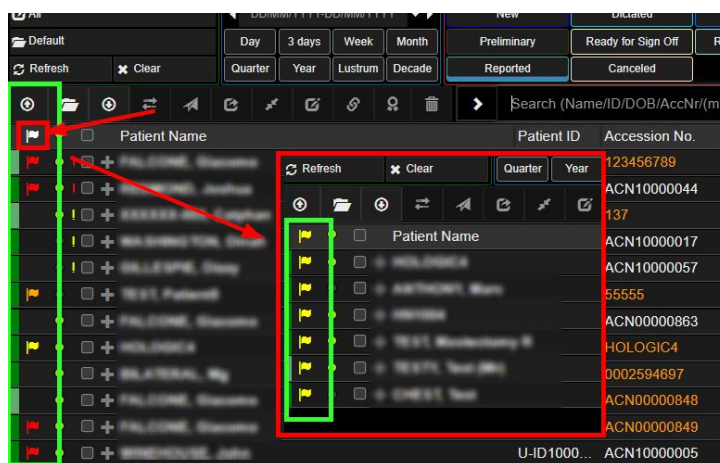
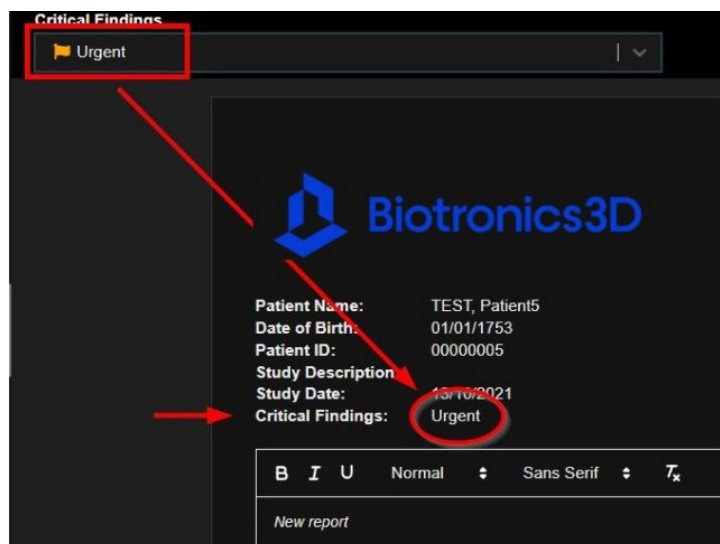
Observação: quando você estiver usando modelos 'antigos' que ainda não estão configurados para mostrar esse sinalizador de descobertas críticas, entre em contato com support@biotronics3d.com para atualizar seu modelo de relatório.

O relator pode alterar o sinalizador de descobertas críticas desde que o relatório ainda não tenha sido assinado. Assim que o relatório for assinado, o sinalizador crítico só poderá ser alterado escrevendo um adendo.

Quando o relatório é enviado por meio de HL7, o sinalizador de descobertas críticas faz parte da mensagem de saída HL7 (ORU).

Um sinalizador de descobertas críticas é visível por padrão nas listas de trabalho apropriadas em toda a solução 3DNet, por exemplo. PACS, Telerradiologia, Advanced Peer Review,... A coluna é visível no lado esquerdo das listas de trabalho.

A cada próximo clique esquerdo do mouse (LMC) no cabeçalho da coluna da bandeira 'branca', pode-se filtrar e classificar os vários sinalizadores de descobertas críticas.

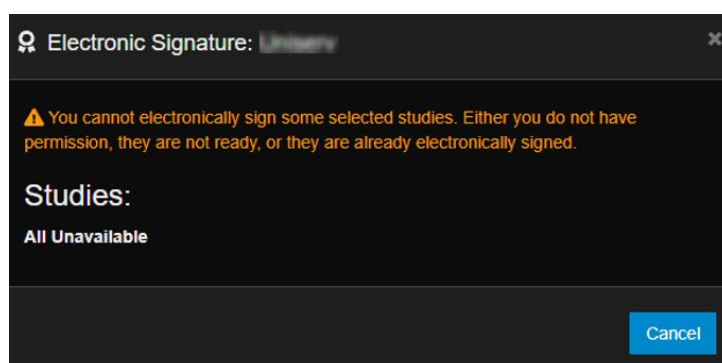
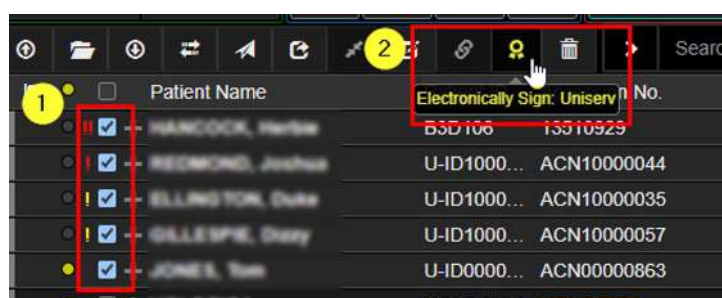
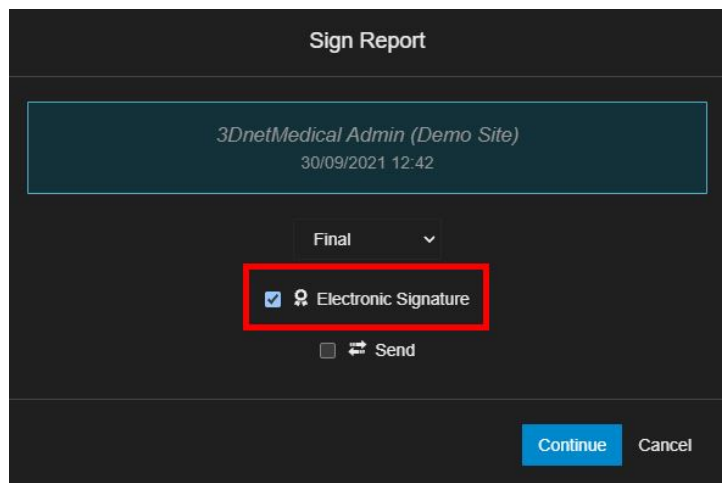


15.3 Assinatura digital

Se o seu sistema estiver configurado para trabalhar com assinaturas eletrônicas e o usuário tiver permissão do administrador para assinar eletronicamente (Gerenciar - Usuário - Informações de integração), o relator terá a opção de ativar a assinatura eletrônica marcando a caixa de seleção ao lado de 'Assinatura Eletrônica'. Ao pressionar o botão 'Continuar', o portal de assinatura eletrônica configurado será carregado e o relator poderá assinar de acordo com o protocolo do portal configurado (exemplo abaixo do portal Uniserv).

Os usuários podem assinar eletronicamente durante o relatório, mas também podem decidir assinar 'em massa' diretamente da lista de trabalho do PACS. Para isso, o usuário precisa selecionar os estudos a serem assinados e clicar no ícone 'Assinar eletronicamente' logo acima da lista de trabalho. Se houver algum problema, o sistema avisará o usuário por meio de um pop-up na tela.

Para conforto do usuário, uma nova coluna 'Assinatura Eletrônica' é disponibilizada na lista de trabalho do PACS. O usuário pode classificar nesta lista de trabalho clicando com o botão esquerdo do mouse no cabeçalho da coluna.





16 Dispositivo móvel

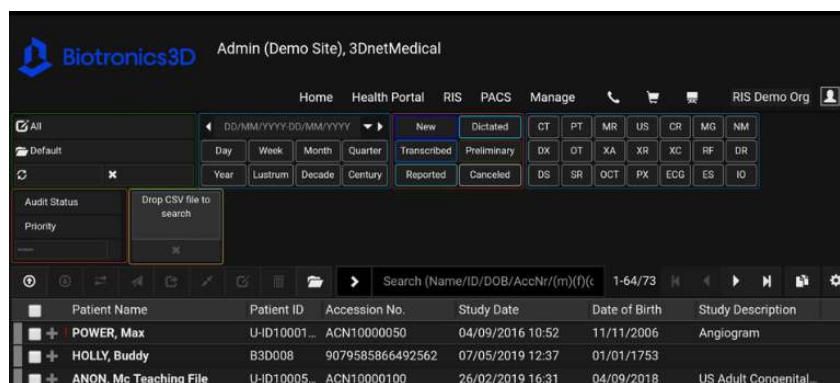
Os usuários do 3Dnet podem acessar facilmente seu trabalho a partir de um dispositivo móvel, como um tablet ou celular. Os usuários poderão obter as mesmas configurações, personalizações e listas de trabalho ou pastas através do Mobile App, como na versão desktop do nosso Portal.

16.1 Aplicativo móvel de navegação

O layout do portal HTML5 será redimensionado de acordo com a resolução do dispositivo. Os usuários podem girar o dispositivo para alternar entre o modo retrato e paisagem (se ativado no dispositivo).

Use o dedo para tocar nos ícones e botões. Use o teclado do seu dispositivo para digitar informações. Selecione um estudo da lista de estudos para acessar a página de informações do paciente.

Nesta página os usuários encontrarão todas as informações relevantes sobre o paciente: dados demográficos, histórico clínico (anterior), toda a documentação carregada, etc. Selecione o ícone Incorporado (E) para abrir o Visualizador de Diagnóstico em uma visualização incorporada. Clique no ícone do olho para ver as imagens



16.2 Visualizador de celular

Clicar no ícone de olho abrirá o Visualizador de diagnóstico, que apresenta algumas entradas de interação ligeiramente diferentes em comparação com o Visualizador de diagnóstico normal.

- Aperte a tela com dois dedos para aumentar ou diminuir o zoom.
- Deslize um dedo para cima ou para baixo ou para a esquerda ou direita para rolar pelas fotos (ou use o controle deslizante na parte inferior da tela).
- Toque na tela com dois dedos e deslize-os pela tela para ajustar o WL (ou use o menu WL Preset no canto superior direito da tela).
- Clique no ícone de cruz laranja no lado esquerdo da tela para retornar à página de informações do paciente e fechar o visualizador.

- Acesse o menu Contexto usando o ícone de três linhas horizontais na barra lateral.

Os usuários podem acessar ferramentas rápidas no canto superior direito da tela:

- Predefinições WL e barras de rolagem WL para ajustar WL.
- Botão de seleção MiP, minIP, AvIP.
- Menu de espessura da fatia.
- Menu de distância Gap.

As ferramentas exibidas no menu de contexto funcionam da mesma maneira que suas contrapartes no Visualizador de Diagnóstico normal: selecione uma ferramenta e toque na tela para usá-la. Para excluir uma medida ou anotação, selecione-a com o dedo e arraste-a para o ícone Bin no lado direito da janela de visualização.

Existem dois layouts possíveis no aplicativo Mobile Viewer: uma janela de visualização ou duas janelas de visualização (para comparar duas séries entre si). Para alternar entre os dois layouts, selecione o ícone Layout na barra lateral. Tocar neste ícone irá dividir o visualizador em dois, lado a lado ou um em cima do outro (dependendo da orientação e resolução do ecrã).

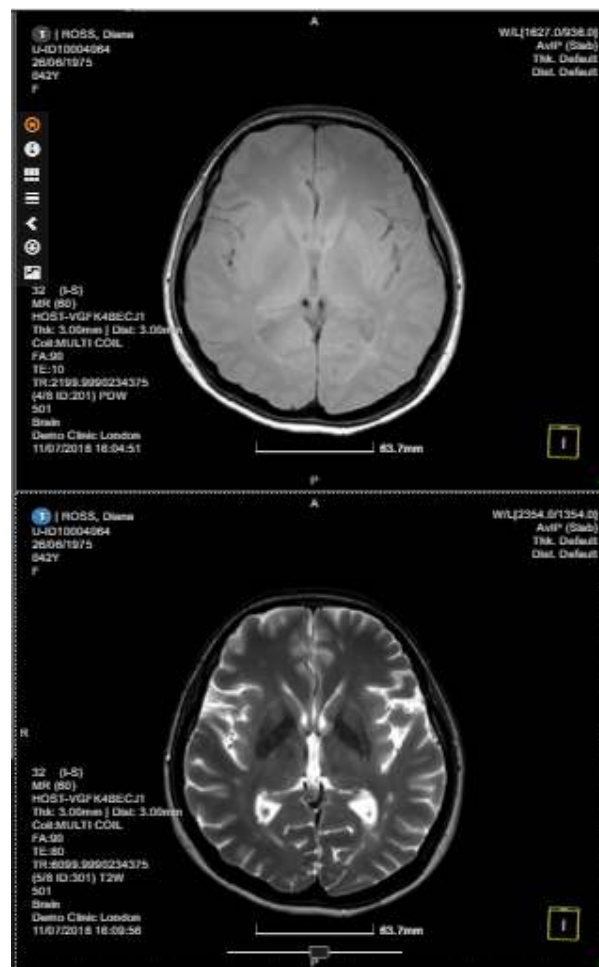
Se as duas séries compartilharem o mesmo quadro de referência, a rolagem sincronizada será habilitada por padrão. Use o painel de estudo no lado esquerdo da tela para selecionar a série a ser comparada. Os usuários podem comparar uma série do mesmo estudo ou de um anterior. Para abrir um anterior, selecione o estudo necessário na parte superior do painel de estudos e selecione a série que você precisa abrir. Toque na descrição do

estudo para abrir o estudo e selecione uma série para comparar para colocá-la na tela. Os usuários podem exibir ou ocultar o Pannel de estudos clicando no ícone Pannel. Para mostrar ou ocultar todas as sobreposições, selecione o ícone Mostrar ou Ocultar sobreposições no menu de contexto.





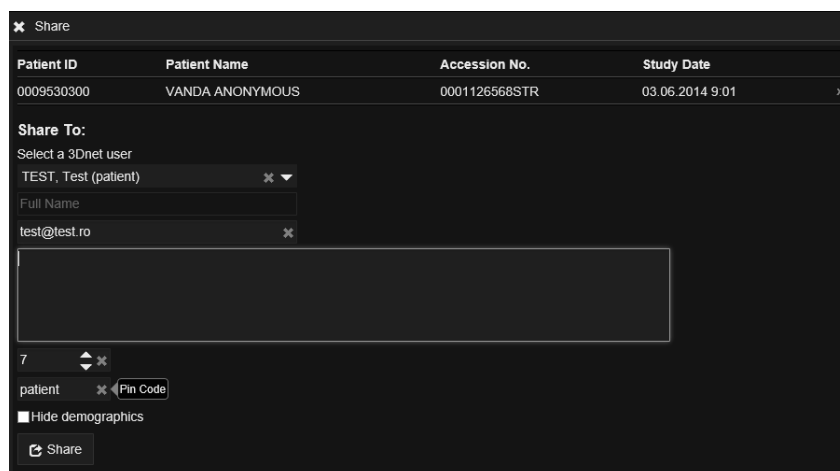
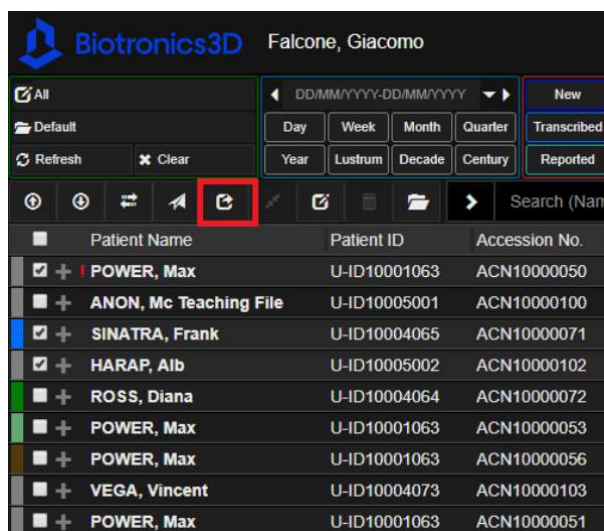




17 Ferramentas colaborativas

17.1 Compartilhamento de estudos

Usando o recurso de compartilhamento de estudo, um radiologista ou um usuário em geral pode compartilhar um estudo com seus colegas para uma segunda opinião ou pode oferecer acesso ao mesmo estudo a um médico especialista (por exemplo, cirurgião, neurologista, etc.). O recurso também é útil para oferecer ao paciente acesso aos seus estudos. A ferramenta é facilmente acessível a partir da barra de ferramentas superior do navegador de estudos, pressionando o botão Compartilhar (o estudo deve ser verificado primeiro). O aplicativo exibe uma caixa de diálogo como na figura abaixo, onde o usuário deve inserir o Nome do destinatário, seu Email, Nome de usuário (se já tiver), um número PIN. Existe uma opção para anonimizar o estudo marcando a caixa para ocultar a caixa de dados demográficos do paciente. Depois que todas as informações forem inseridas, pressione o botão de compartilhamento. O destinatário receberá um e-mail com um link de URL. Clicar no estudo abrirá uma janela 3Dnet solicitando o código PIN. Se o destinatário já possui uma conta com o sistema 3Dnet verificaremos dizendo que ele já é um usuário. Caso contrário, ele deve marcar a caixa indicando que criará uma nova conta. Como usuário existente, o destinatário será solicitado a inserir o nome de usuário e a senha, além do código PIN. Como novo usuário, o destinatário será solicitado a criar uma conta introduzindo seu nome de usuário, nome, sobrenome e senha. Uma vez que a conta é criada, o destinatário pode acessar o 3Dnet digitando seu nome de usuário e senha na página de login. O sistema exibirá uma página com uma lista de estudos compartilhados com ele. Para abrir um estudo, o usuário clica no símbolo do olho localizado à direita. Para ver o relatório de um estudo, o usuário clica no símbolo do documento à direita.





[Study Shared]

Dear Dr. ~~Thomas Johnson~~,

System 3DnetMedical has shared studies with you. Please follow the link(s) to view them:

[1461026100026 \(PET/CT:17 septembrie 2012\)](#)

Message from System 3DnetMedical: I'd like to share radiological studies with you. I will send the study pin separately.

Should you have any problems or require any assistance, please contact your organisation administration:

Biotronics3D

3dnetmedical@biotronics3d.com

Kind regards,

3dnetMedical.com

<http://www.3dnetmedical.com/>

17.2 Listas de trabalho

As listas de trabalho podem ser acessadas no canto superior esquerdo do Navegador de estudos. Este recurso é útil para criar listas de trabalho para Médicos Relatores e Médicos Referentes. A atribuição de estudo a um determinado usuário pode ser feita de duas maneiras:

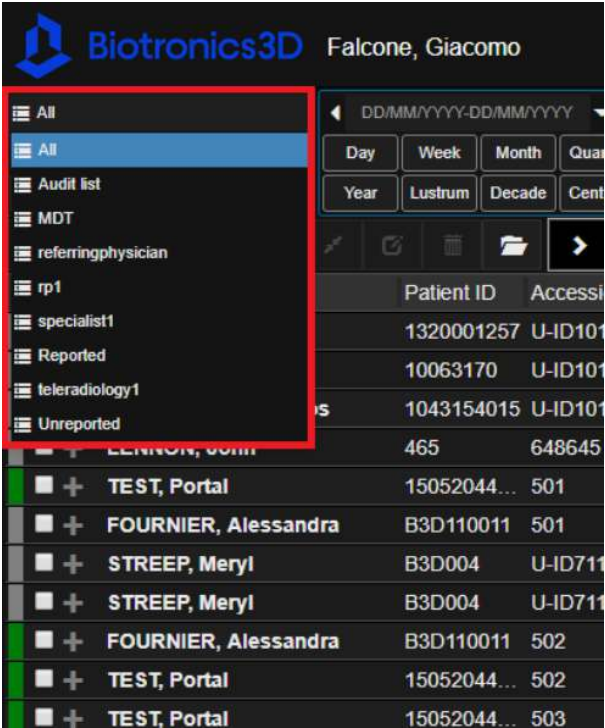
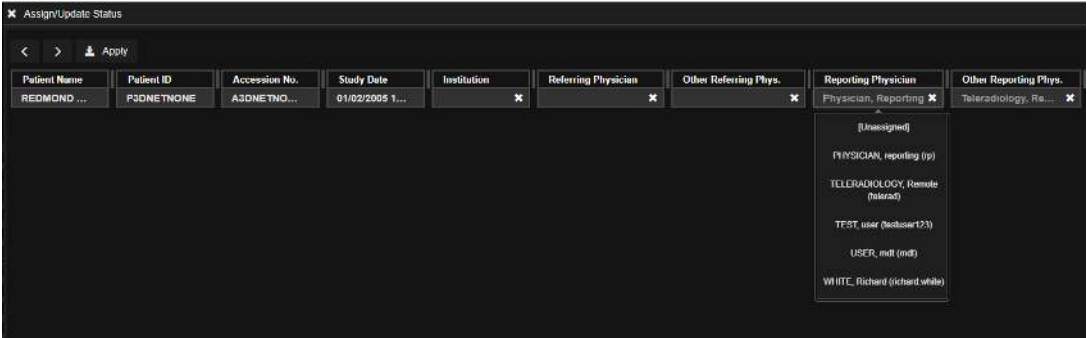
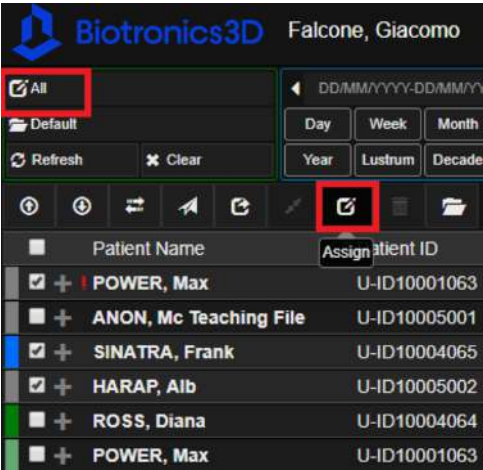
- Manual (como descrito abaixo).

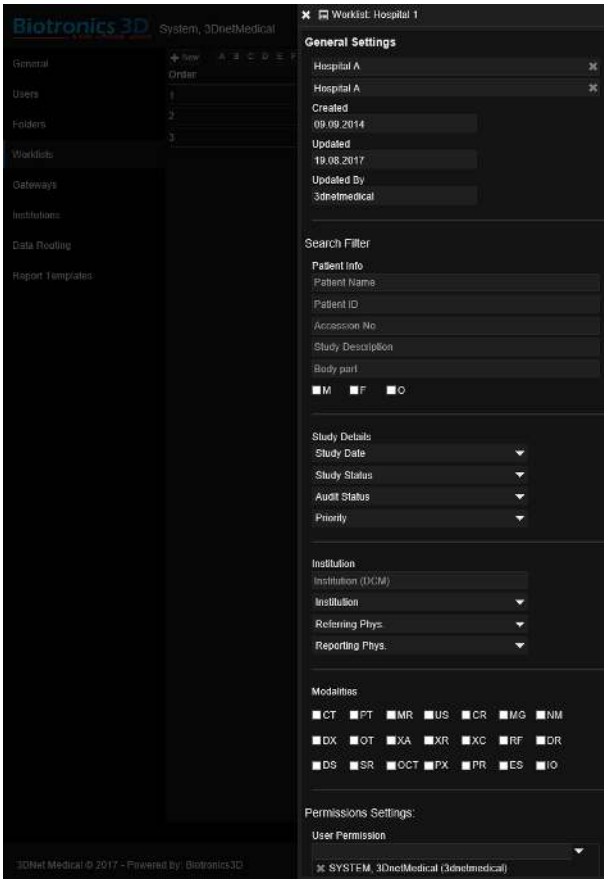
- Automaticamente, lendo as informações do médico nas tags DICOM do estudo ou lendo as mensagens HL7 ORM, ORU.

O processo de atribuição manual em 3Dnet é muito simples. Primeiro, a lista de trabalho deve ser configurada pelo usuário administrador (consulte a seção Administração do sistema). Em seguida, clique em um estudo no Navegador de estudos e pressione o botão Atribuir.

Abre-se uma nova janela onde o usuário pode atribuir um estudo a um Médico Relator ou a um Médico Referente. Pode haver no máximo 2 atribuições de Médico Relator por estudo e 2 atribuições de Médico de Referência por estudo. O conceito de lista de trabalho também pode ser usado para configurar o sistema PACS no modo de grade para organizações multi-site para oferecer aos usuários acesso fácil aos estudos de todos os sites dessa organização em uma janela e usando um único logon. Por exemplo, uma organização com três hospitais, com servidores 3Dnet Medical em cada hospital configurados no modo de grade, terá quatro listas de trabalho. Uma lista de trabalho mostrará todos os estudos de todos os locais, enquanto as outras três listas de trabalho exibirão os estudos de cada hospital, separadamente.

Observe que a 3Dnet Medical compartilha apenas informações de metadados entre os sites. Não copia as imagens DICOM entre os servidores. As imagens permanecem no hospital de onde vieram. A configuração da lista de trabalho é obtida na guia de gerenciamento correspondente. Ele pode ser configurado apenas por usuários com permissão de administrador. Os critérios de filtragem disponíveis são: Informações do Paciente, Detalhes do Estudo, Instituição ou Modalidade. Para cada lista de trabalho pode-se definir quais usuários terão acesso a ela, a partir das Configurações de Permissão ou Permissão do Usuário.

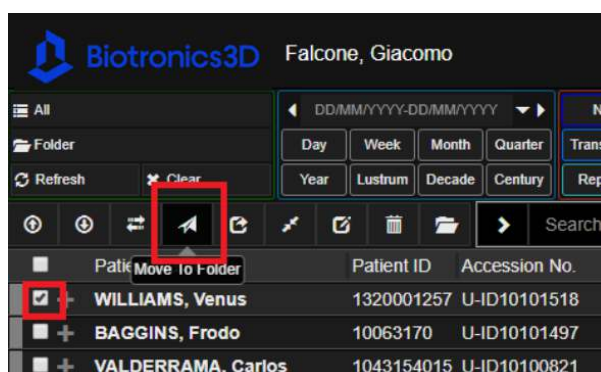
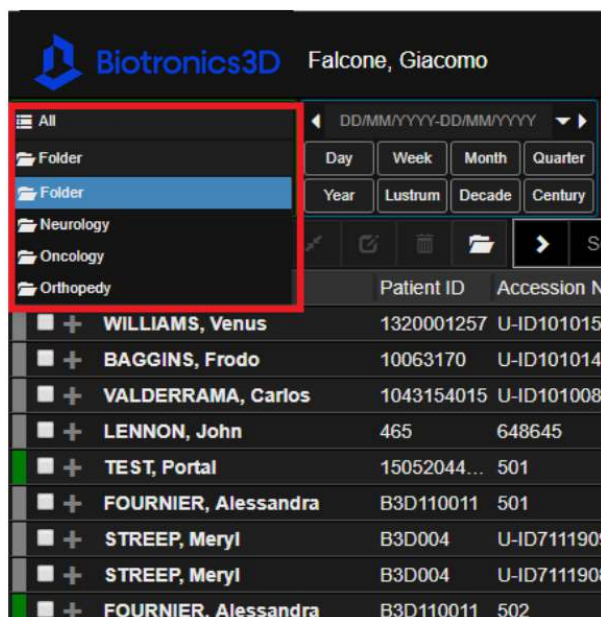


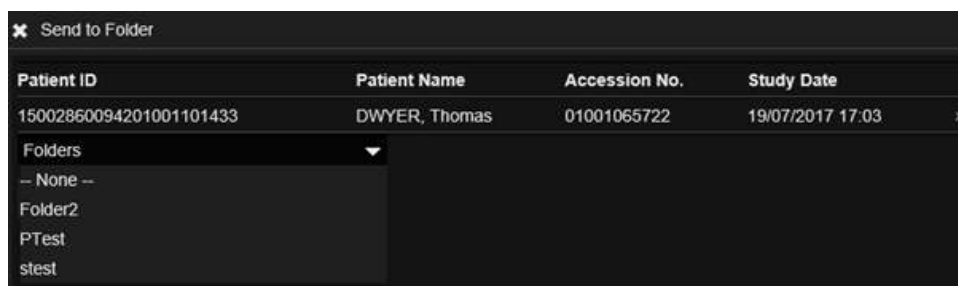


17.3 Pastas

O conceito Folder é utilizado pela 3Dnet para separar logicamente os estudos manualmente ou com base em alguns critérios pré-definidos. Por exemplo, como no caso de listas de trabalho, uma organização com vários centros de imagem em configuração de modo de grade pode optar por configurar no 3Dnet uma pasta para cada centro de imagem. Outro exemplo pode ser um hospital que deseja usar pastas para separar os estudos associados a diferentes seções do hospital: uma pasta para pacientes ortopédicos, uma pasta para pacientes de neurologia e assim por diante. As pastas podem ser acessadas diretamente do Study Browser. Os usuários podem ver apenas as pastas às quais o administrador do sistema concede acesso.

Se um paciente for transferido de uma seção para outra no hospital, o estudo pode ser transferido entre as pastas associadas clicando no botão mover para pasta no canto superior esquerdo da tela. Isso exibirá uma interface com uma lista de pastas disponíveis para escolher.



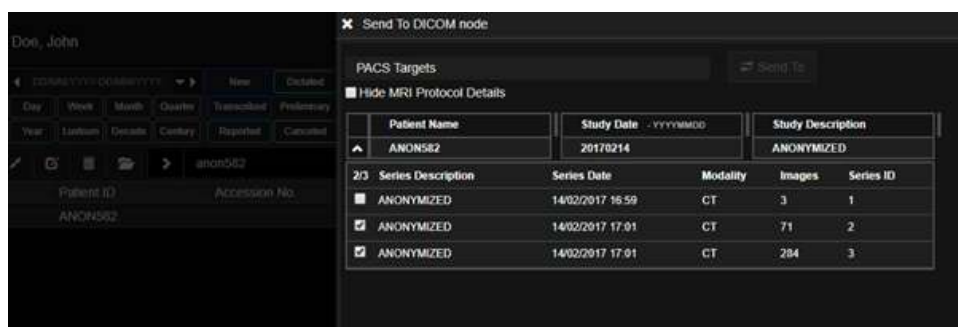


17.4 CDs de pacientes

O 3Dnet Medical pode ser configurado para exportar dados DICOM junto com um visualizador DICOM portátil. Este pacote pode então ser gravado em um CD ou DVD e entregue ao paciente. O visualizador inicia automaticamente quando o CD é inserido na unidade de CD/DVD e inclui muitos recursos de visualização: medições e anotações, zoom, pan, girar, flip, inverter, scroll sincronizado, linhas de referência cruzada, nível de janela (pré-ajustes), modo comparativo, modo cine, MPR, MIP. O visualizador portátil é desenvolvido usando a linguagem de programação JAVA e, portanto, será executado em qualquer sistema operacional: Windows, Mac, Linux.

Verifique o estudo desejado no navegador de estudos e clique no botão Download no navegador de estudos. O estudo pode ser anonimizado antes do download, marcando o botão anonimizar na interface de download.

Os usuários podem selecionar qual série enviar para o gravador de CD/DVD de destino (ou destino PACS). Basta usar a caixa de seleção ao lado de cada série para selecionar ou desmarcar uma série.

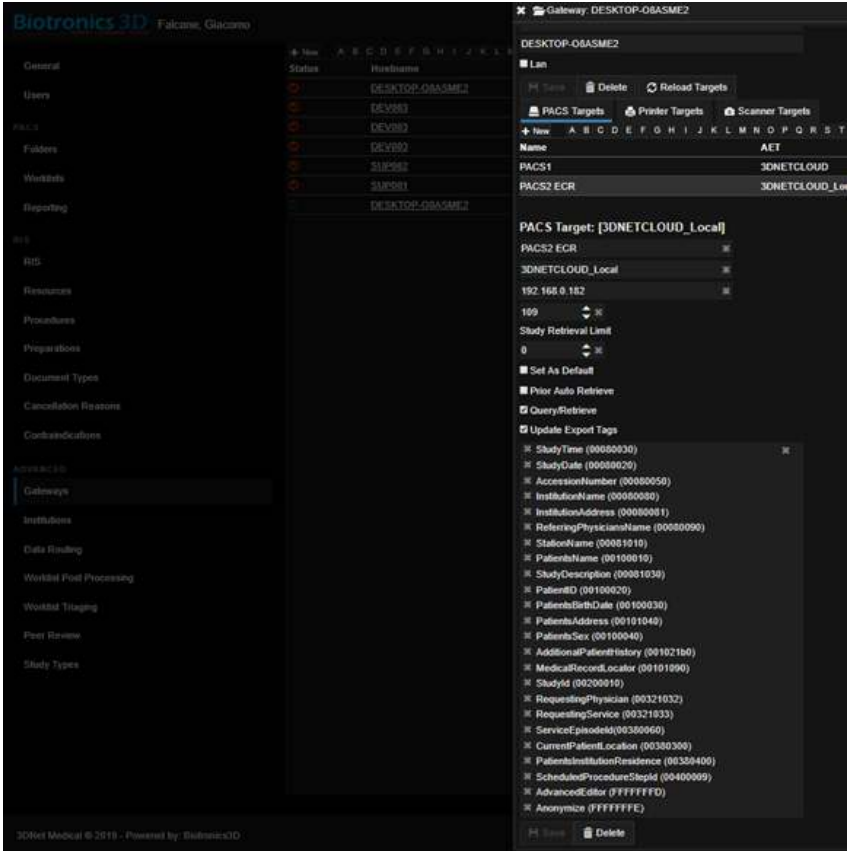
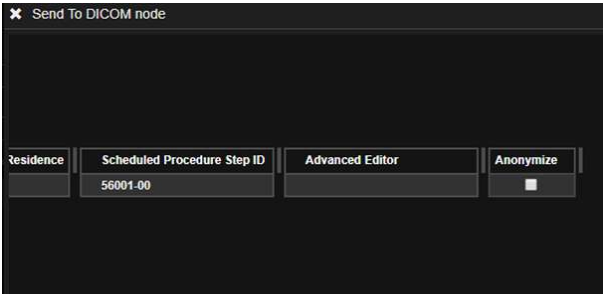
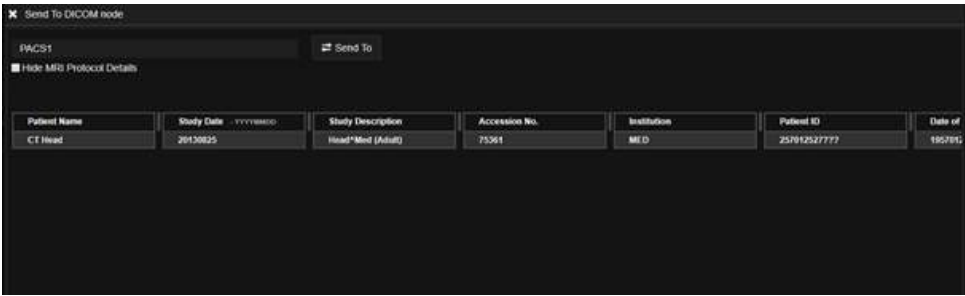


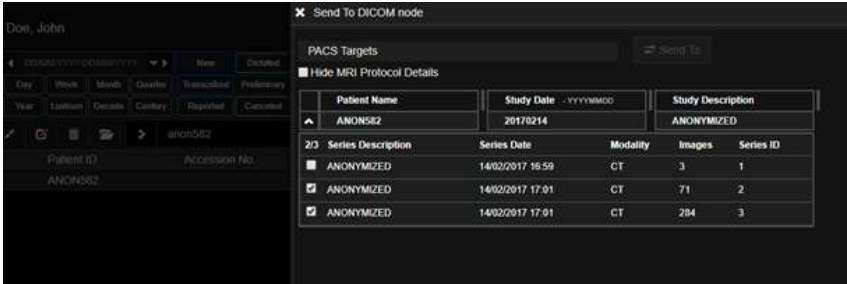
17.5 Enviar um estudo para outro destino PACS

Usando a ferramenta para enviar estudos, os usuários podem selecionar em um menu suspenso todos os alvos PACS atualmente conectados ao nosso PACS. Este alvo pode ser um gravador de CD ou outro banco de dados de imagens. Antes de enviar o estudo, os usuários podem editar as tags DICOM deste estudo na interface do usuário. Os usuários podem editar tags DICOM selecionadas ou simplesmente anonimizar totalmente o estudo. Nesse caso, o software aplicará uma anonimização padrão de tags DICOM pré-selecionadas. As tags que precisam de anonimização podem ser configuradas via config.

A lista de tags DICOM anonimizados pode ser encontrada na página de gerenciamento do Gateway, após selecionar o Gateway e o destino PACS corretos, na seção de atualização dos tags de exportação. Os usuários podem adicionar e remover tags DICOM da lista apresentada na interface.

Ao enviar o estudo, os usuários podem selecionar quais séries enviar para o gravador de CD/DVD de destino (ou destino PACS). Basta usar a caixa de seleção ao lado de cada série para selecionar ou desmarcar uma série.





17.6 Marcação de estudo (MDT e ferramenta de colaboração), notas e marcação de lesão

No 3Dnet Medical, os usuários podem adicionar notas e marcar estudos para reuniões clínicas ou criar listas de trabalho ad hoc para estudos selecionados, em tempo real. Notas e tags podem ser adicionadas usando a Ferramenta Nota de várias maneiras. Essas notas e etiquetas também podem ser usadas para marcar lesões ou imagens-chave.

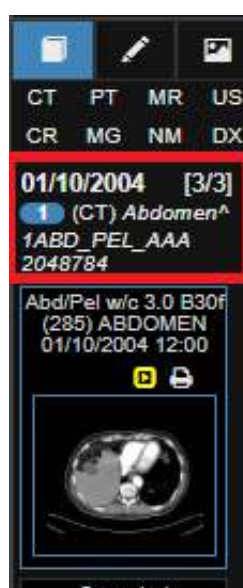
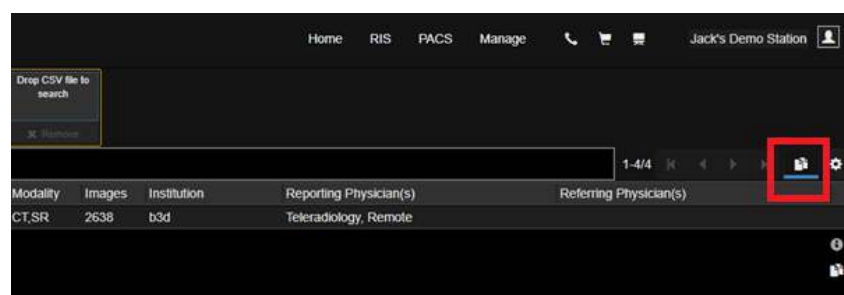
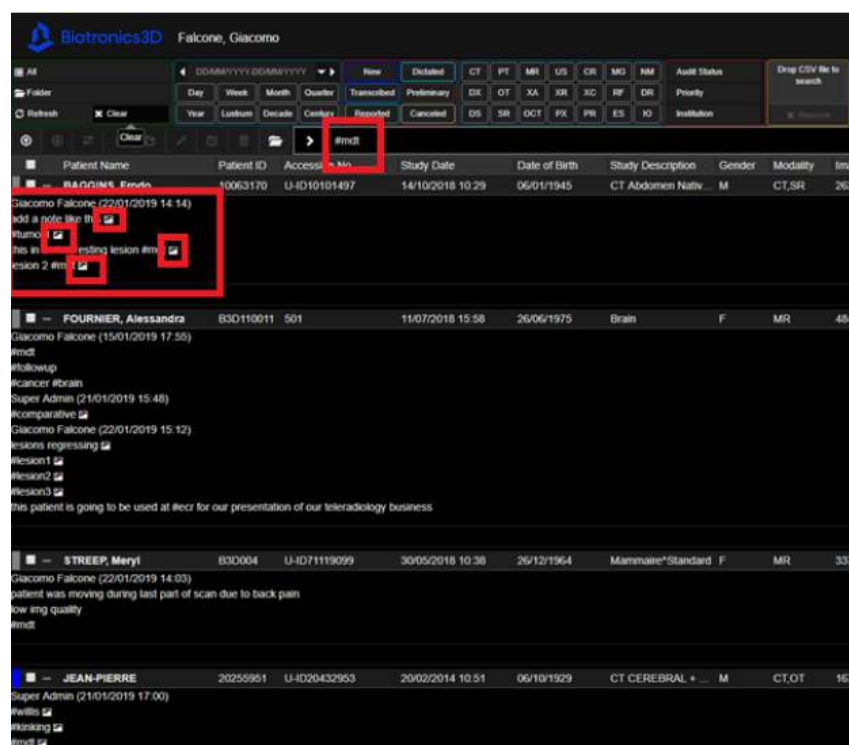
Notas e tags podem ser visualizadas clicando no ícone de notas no canto superior direito da lista de trabalho. Isso expandirá todos os estudos, expondo notas que já podem ter sido adicionadas a esse paciente. Para adicionar uma nova nota ou etiqueta, use a caixa de texto na parte inferior de cada linha de registro de paciente expandida.

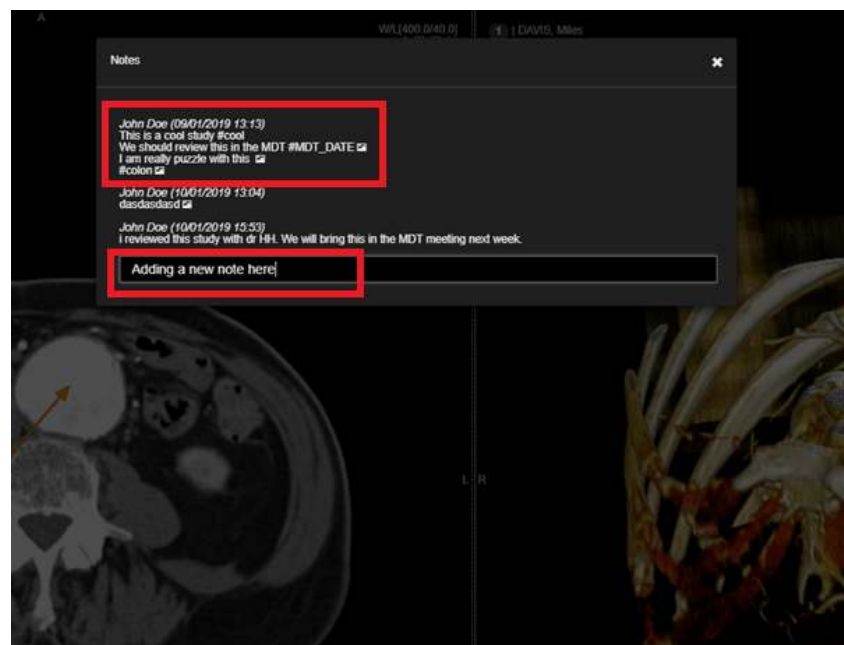
Por exemplo, tags comuns como mdt podem ser muito úteis ao tentar organizar uma Reunião de Equipe Multidisciplinar. Os usuários podem pesquisar qualquer tag na barra de pesquisa. O resultado da pesquisa mostrará estudos que apresentem a tag solicitada. Isso tornará muito fácil para o usuário criar listas de trabalho ad hoc para apresentações, reuniões de MDT, marcar pacientes como interessantes ou úteis para o ensino.

As notas podem ser muito úteis para deixar um comentário rápido em um estudo e aumentar o potencial colaborativo do seu fluxo de trabalho. As notas não são apenas um arquivo de texto anexado ao exame, mas são salvas como um estado de apresentação completo para acompanhar a anotação escrita. Dessa forma, um usuário pode organizar as imagens no display, realizar análises avançadas, adicionar uma nota para comentar o que vê e essa nota também salvará o estado de apresentação em que o usuário tirou a nota. Isso permitirá que o mesmo usuário, ou outros usuários, carreguem o mesmo estado de apresentação em que a nota foi tirada para analisar as mesmas fotos da mesma maneira.

Para exibir todas as notas de cada paciente na lista de trabalho, clique no ícone de notas à direita da tela. As notas também podem ser acessadas na Página de Informações do Paciente (clique com o botão esquerdo em um estudo na lista de trabalho para acessar esta página). Por exemplo, os usuários podem marcar lesões (lesão1, lesão2, etc.) e imagens-chave adicionando uma nota com o estado de apresentação correlacionado. Clicar no ícone da imagem carregará o visualizador no estado de apresentação em que a nota foi salva. O usuário também pode adicionar outra nota usando a caixa de texto na parte inferior. Também é possível adicionar uma nota durante uma sessão de relatório dentro do visualizador de diagnóstico. Para fazer isso, clique com o botão direito do mouse na descrição do estudo para que o histórico de notas apareça no meio da tela. Os usuários podem ler notas e adicionar novas lá.







17.7 Estados de apresentação

Os estados de apresentação podem ser salvos de diferentes maneiras. Esta seção reúne tudo e descreve como exportar os estados de apresentação. Leia também 6.4 (Snapshots) + 18.6 (Study Tagging (MDT e ferramenta de colaboração), Notes e Lesion Tagging) para entender as diferentes maneiras de como criar estados de apresentação.

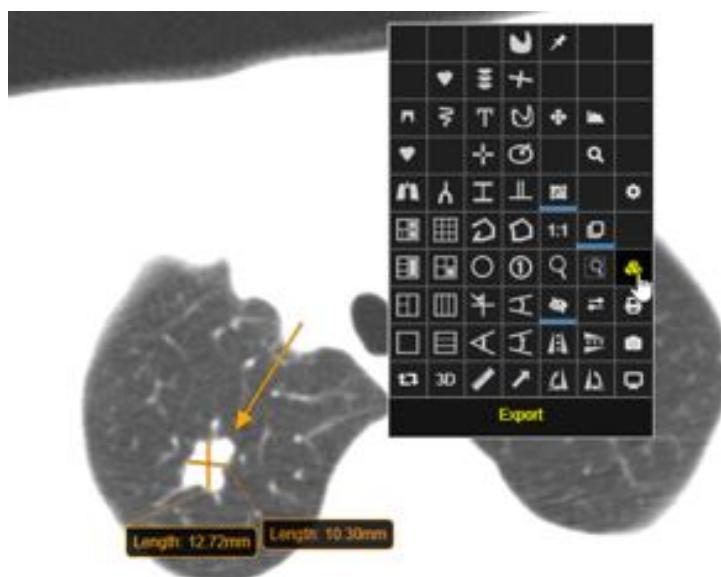
Esta seção também explica como exportar estados de apresentação.

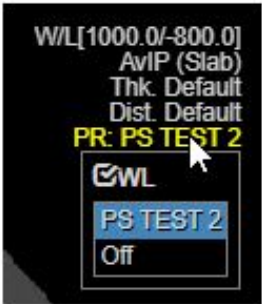
Quando um usuário fez uma anotação, a imagem pode ser salva como um estado de apresentação, o que possibilita que a anotação também possa ser visualizada em outro visualizador, diferente do 3DNet. Para poder fazer isso, crie uma anotação em uma imagem e salve-a como um estado de apresentação por RMC (Clique com o botão direito do mouse) na imagem selecionando 'Exportar'. No pop-up Exportar, selecione 'Somente estado de apresentação' primeiro e, em seguida, forneça um nome. Selecione o alvo e clique em 'Enviar'. O sistema iniciará o processamento e informará ao usuário quando o processamento for concluído.

Quando a nova série (com o PS) chegar, o ícone 'Recently Opened Studies' piscará. O RMC no ícone atualizará o estudo e adicionará o novo PS criado à série original. Em outras palavras, quando a série original é aberta, você encontrará no canto superior direito da série original a possibilidade de mostrar/não mostrar os diferentes estados de apresentação salvos.

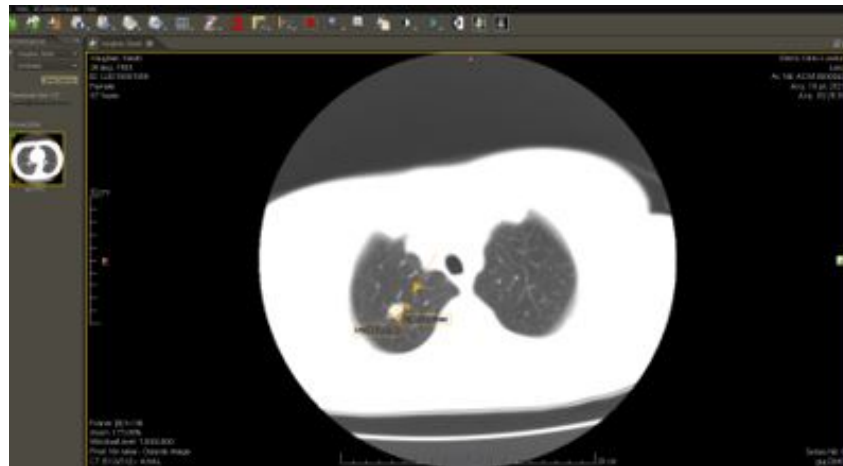
Exportando um estado de apresentação: Na página de informações do estudo, você encontrará uma nova série chamada 'PR', que significa 'Estado de apresentação'. Você pode encontrar e baixar a série. Certifique-se de baixar não apenas o PR, mas também a série original que você usou para criar o PR. Exportar apenas a sobreposição PR não funcionará, você sempre precisa ter também a série original. Uma vez baixado, você pode carregar e abrir a série e o estado de apresentação em qualquer outro visualizador que suporte estados de apresentação. Consulte o manual do visualizador Dicom de terceiros para saber como os estados de apresentação podem ser mostrados no visualizador específico.

(Lembre-se de que exportamos apenas anotações e nenhum outro componente (como, por exemplo, W/L). A forma como as anotações são apresentadas em outros visualizadores também depende de como os outros visualizadores as apresentam. Por exemplo, linhas tracejadas podem aparecer como linhas completas. A opção de salvar um estado de apresentação não está disponível se o tipo de imagem/estudo não for suportado para exportação (estado de apresentação). Observe também que a série PR não preencherá uma nova miniatura de série no visualizador.)





Final Report					
2/6	Series Description	Series Date	Modality	Images	Series
☐		25/05/2004 08:32	CT	353	4
☐	Reformation	03/06/2021 16:30	CT	354	5
☐	Reformation1	03/06/2021 16:36	CT	16	6
☐	Reformation	03/06/2021 16:40	OT	361	7
☒	guy DMC	16/07/2021 09:26	CT	36	8
☒	PS TEST 2	07/09/2021 13:49	PR	1	11



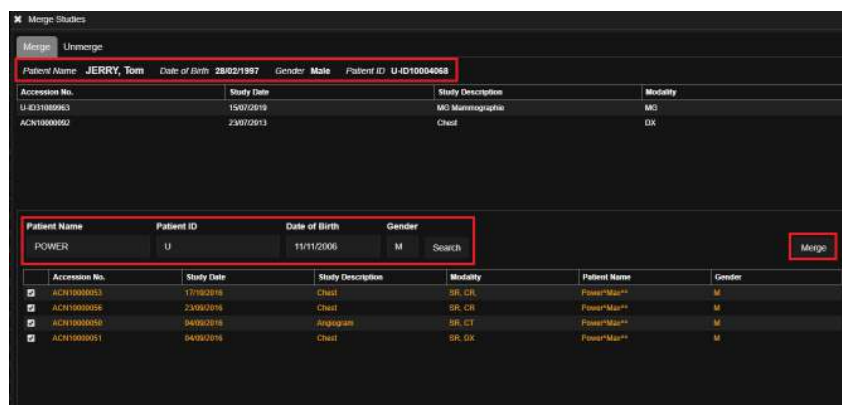
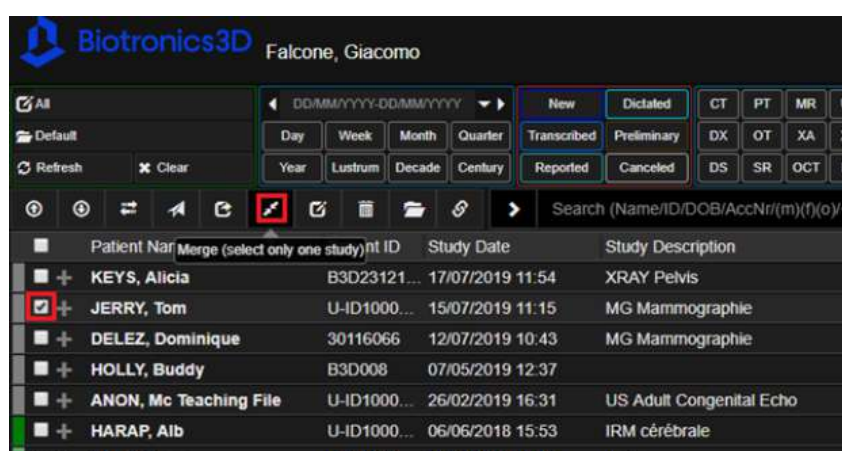
18 Integridade de dados

18.1 Fusão de estudos PACS

Os usuários podem mesclar dois estudos separados no PACS, criando manualmente um link entre eles e combinando as informações do paciente. Assinale a caixa correlacionada ao estudo que traz a informação correta. Este estudo representará a fonte de verdade para este processo. Em seguida, selecione o botão de mesclagem na parte superior do navegador de estudos.

Clicar em Mesclar exibirá a interface de mesclagem. Na parte superior desta interface está o estudo selecionado na lista de estudos. Os detalhes deste estudo serão propagados para o estudo alvo. Abaixo, use os campos de pesquisa para encontrar o estudo de destino que será mesclado no estudo de origem.

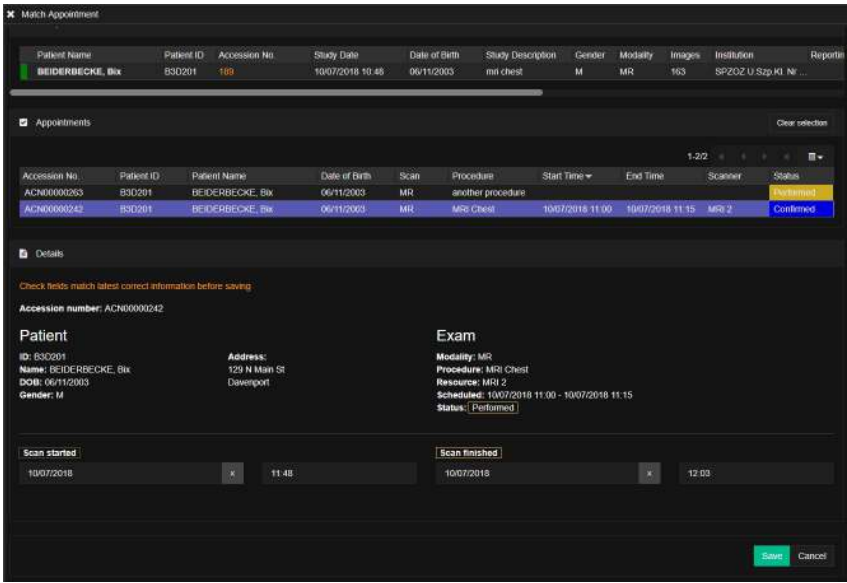
Selecione os resultados da pesquisa e clique no botão de mesclagem para mesclar os estudos. As informações relacionadas ao estudo na parte superior serão propagadas para os estudos selecionados na parte inferior. Um link agora é criado. Para reverter esse processo, basta selecionar um estudo na lista de estudos, selecionar a ferramenta de mesclagem e clicar na guia Desfazer mesclagem na parte superior da interface. Se um link estiver presente, clique em Unmerge para quebrar o link e desfazer a mesclagem dos estudos.



18.2 Vincular um estudo PACS a um compromisso RIS

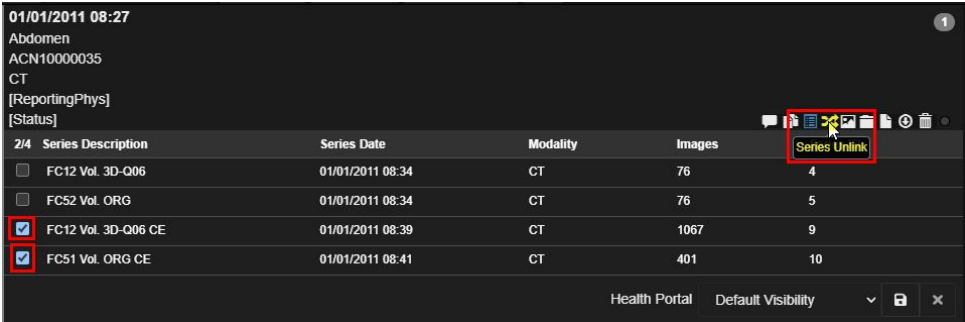
A 3Dnet Medical oferece maneiras de garantir a integridade dos dados por meio da arquitetura RIS e PACS. Em caso de interrupção da comunicação entre RIS e PACS ou erros de entrada de dados, os usuários podem aproveitar a ferramenta Mismatched Study Merge.

Quando ocorrer incompatibilidade entre dados no RIS e PACS, o registro na lista de trabalho aparecerá em uma cor destacada (laranja). Isso alertará o usuário sobre quais estudos devem ser mesclados ou alterados. Usando a ferramenta de mesclagem de estudos, o usuário pode pesquisar o banco de dados e combinar estudos que não estão vinculados. Também permite combinar um paciente com um registro que contém os detalhes corretos do paciente, o que efetivamente corrige os erros.



18.3 Ferramenta de desvinculação de série

Com a função 'Series Unlink' os usuários podem alterar informações demográficas e/ou de estudo. Um usuário também pode selecionar uma ou mais séries para separar do estudo original. Nesse caso, um novo StudyUID precisa ser criado. Terá a possibilidade de verificar o UID do estudo recém-inserido quando o botão 'Verificar UID do estudo' aparecer na tela. Se o StudyUID recém-inserido for único, o sistema informará com a mensagem 'Nenhum estudo existe no sistema com este UID'. Se o número não for único, o sistema exibirá os dados do UID do estudo já existente e perguntará se você pode usar este estudo e as informações do paciente. Clique em 'Usar este estudo e informações do paciente' para continuar. Se todas as alterações necessárias forem inseridas e verificadas, clique em 'sim' para continuar. O sistema pedirá para confirmar as alterações mais uma vez e se 'OK' for selecionado, as alterações acontecerão. Se a data do estudo for alterada, leve em consideração que isso acionará simultaneamente a alteração dos campos de série, aquisição e data do conteúdo nas informações do dicom.



Series Unlink

Are you sure you want to unlink the following series?

Patient Name:	Series Description	Series Date
FC12 Vol. 3D-G06 CE	FC12 Vol. 3D-G06 CE	01/01/2011 08:39
FC01 Vol. 0RG CE	FC01 Vol. 0RG CE	01/01/2011 08:41

☒ Change Demographic Information

First Name	Middle Name	Last Name	Patient ID	Date of Birth	Gender
				01/01/1900	M

☒ Change Study Information

Accession No.	Study Description	Study Date
ACN10000035	Abdomen	01/01/2011

☐ Auto generate study UID ☒ Assign new study UID

Study UID

Verify study UID

☐ Remove current assignments for new study

No Yes

Accession No.: 123456789
Study Date: 07/10/2019
Study Description: Mammographie de depistage
Patient ID: U-ID00000246
First Name:
Middle Name:
Last Name:
Date of Birth: 31/08/1991
Gender: F
Use this study and patient info

Are you sure you want to continue with these changes? ☒ OK ☐ Cancel

Series Unlink Successful

DICOM Tags

(0008,0020) StudyDate = [20110101]
(0008,0021) SeriesDate = [20110101]
(0008,0022) AcquisitionDate = [20110101]
(0008,0023) ContentDate = [20110101]
(0010,0030) PatientBirthDate = [19000101]
(0040,0002) ScheduledProcedureStepStartDate = [20090310]
(0040,0004) ScheduledProcedureStepEndDate = [20090310]
(0040,0244) PerformedProcedureStepStartDate = [20090310]

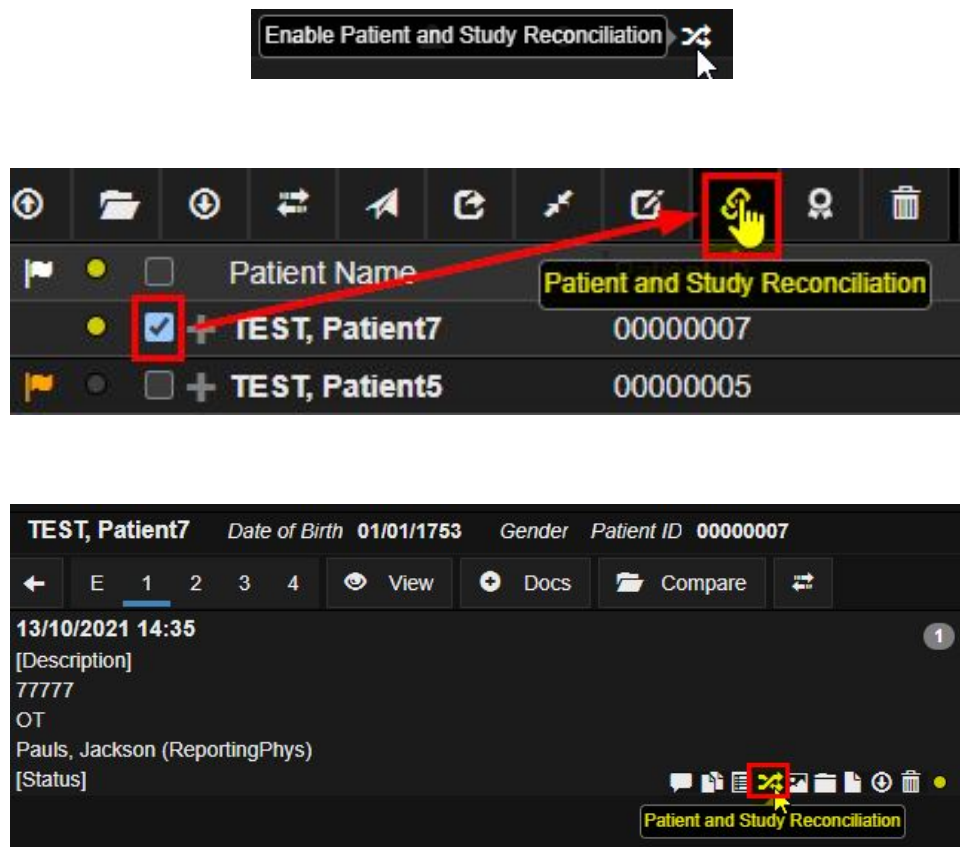
18.4 Reconciliação do Paciente

Caso de uso: Pode acontecer na prática diária que os pacientes tenham sido identificados erroneamente ou que após, por ex. trauma, não é possível saber a verdadeira identidade do paciente no momento da realização do estudo. Também pode acontecer que – na modalidade – o paciente errado seja selecionado e os dados do paciente

estejam errados no estudo. Em todos esses casos, os dados do paciente precisam ser atualizados no PACS e, para isso, o novo Paciente e Estudar A funcionalidade de reconciliação foi projetada.

Um administrador pode ativar a função por pasta através de Gerenciar / Usuário / Configurações da Organização / Configurações de Permissão. Somente usuários com a permissão habilitada verão o botão.

Quando a permissão for concedida ao usuário conectado, o usuário poderá encontrá-la na lista de estudos (depois de 'marcar' o estudo) ou na página de informações do estudo.



A ferramenta é autoexplicativa.

Em 'Séries', o usuário pode selecionar aquelas séries que deseja transferir para outro paciente. A série pode ser selecionada, outra ordem pode ser escolhida ou as informações demográficas e/ou do estudo podem ser alteradas para a série marcada.

Em 'Match exams', o usuário pode procurar um possível outro exame (ordem) para o qual deseja corrigir. Clique em 'Limpar campos' para limpar todos os campos e abrir a lista completa de exames disponíveis (pedidos) para escolher. Clique em 'Selecionar' para confirmar o paciente/pedido selecionado.

Assim que você selecionar um exame com o qual deseja corresponder, o botão 'Critérios de correspondência' ficará disponível. Com este botão, você pode ver todos os critérios (não) aplicados que foram usados para a correspondência automática.

Com 'Alterar informações demográficas/do estudo', você pode alterar as informações demográficas, respectivas informações do estudo completo ou - se aplicável - a série selecionada. Lembre-se de alterar o UID do estudo se estiver atribuindo as imagens/séries a outro paciente. Lembre-se de alterar o UID do estudo se o estudo ou a série selecionada forem atribuídos a outro paciente. Para ficar em conformidade com as normas aplicáveis na reconciliação do estudo, é solicitado a alteração do UID do estudo nesse caso. Notas de configuração onde o Biotronics3D precisa estar envolvido: - O Corresponder A opção de exame também é baseada na configuração do HL7 no banco de dados. - O exame pode ser gerado a partir do RIS ou gerado automaticamente com base na mensagem de pedido HL7 recebida no sistema Biotronics3D. Entre em contato com o suporte da Biotronics3D para configurar isso.

Patient and Study Reconciliation

CURIE, Marie Date of Birth **07/11/1867** Gender **Female** Patient ID **U-ID00000436**
CORPS ENTIER Study Date **20/08/2021** Accession No. **ACN00000948** Modality **CT**

Series Select the series you want to move to e.g. another patient

0/2	Series Description	Series Date	Modality
☐		20/08/2021 10:36	CT
☐		20/08/2021 10:37	CT

☐ Match Exam Find the order of another exam you would want to match with

☒ Change Demographic Information Change patient information, including the Study UID. Remember to do this when you are matching to another patient!

First Name **MARIE** Middle Name Last Name **CURIE** Patient ID **U-ID00000436** Date of Birth **07/11/1867** Gender **F**

☐ Change the study UID, as the new patient record belongs to someone else.

☒ Change Study Information Change study information where you can also select the preferred Study UID

Accession No. **ACN00000948** Study Description **CORPS ENTIER** Study Date **20/08/2021** Current Patient Location

☒ Keep current study UID ☐ Auto generate study UID ☐ Assign new study UID ☐ Use study UID of existing study of this patient

Study UID
2.25.226947056851900201488397736150649932946

☐ Remove current assignments for new study All assignments to the 'old' study will be removed, e.g. assigned reporter

Series

1/2	Series Description	Series Date	Modality	Images	Series ID
☒		20/08/2021 10:36	CT	1036	2
☐		20/08/2021 10:37	CT	48	3

Search Filter

Click in search details to perform appropriate search

Patient ID First Name Middle Name Surname

Accession No. Date Search Range days Modality

☒ Exam

Accession No.	Study ID	Study Name	Date of Birth	Scan	Procedure	Start Time	End Time	Duration	Status	Technician/Physician Name
ACN00000948	U-ID00000436	CORPS ENTIER	20/08/2021	CT	CT Head	20/08/2021 10:36	20/08/2021 11:30	00:54:00	Completed	RECHERCHES MEDICAL (Demo User)

Matching criteria

- ☒ Not already matched
- ☒ Study received after appointment
- ☒ Matches: Organization
- ☒ Match Appointment
 - ☒ Matches: Study UID
 - -Or-
 - ☒ Matches: Accession No.
 - ☒ Matches: Patient
 - ☒ Matches: MPI
 - -Or-
 - ☒ Matches: Patient ID
 - ☒ Matches: Name
 - ☒ Matches: Date of Birth
 - ☒ Matches: Gender
 - ☒ Exists: Appointment Start Time
 - ☒ Exists: Study Date
 - ☒ Study performed within 24 hours of scheduled time
 - ☒ Procedures
 - ☒ Single exam
 - -Or-
 - ☒ Matches: Exam
 - ☒ No duplicate: Accession No.
 - -Or-
 - ☒ Exists: Procedure
 - ☒ No duplicate: Procedure
 - ☒ Matches: Procedure
 - ☒ Procedure Name == Requested Procedure Description
 - -Or-
 - ☒ Procedure Name == Study Description
 - -Or-
 - ☒ Procedure ID == Study ID

☒ Change Demographic Information

First Name	Middle Name	Last Name
MARIE		CURIE
Patient ID	Date of Birth	Gender
U-ID00000436	07/11/1867	F

☐ Change the study UID, as the new patient record belongs to someone else.

☒ Change Study Information

Accession No.	Study Description	Study Date
ACN00000863	Scinti osseuse 3 phase	27/09/2021

Current Patient Location

☒ Keep current study UID ☐ Auto generate study UID ☐ Assign new study UID

☐ Use study UID of existing study of this patient

Study UID

2.25.281879510990496398399239071715596127989

© 2024 Biotronics3D Ltd

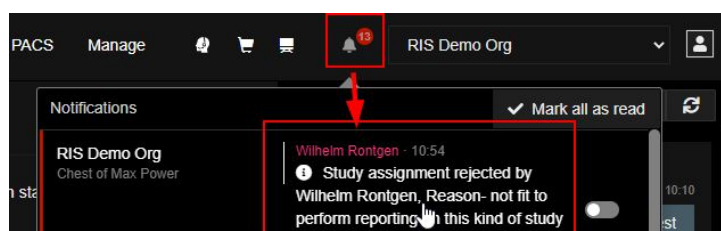
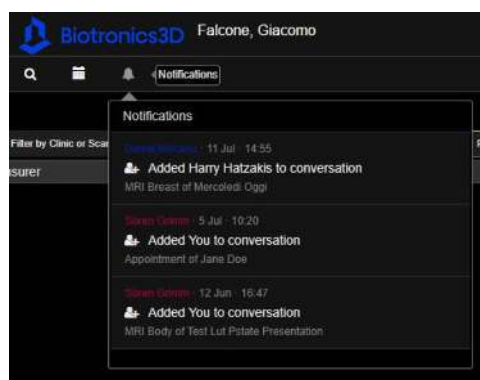
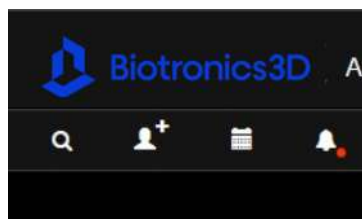
- All rights reserved -

80

19 Notificações

Um recurso muito útil implementado em nosso RIS é o sistema de notificações. Uma notificação é uma mensagem que o RIS exibe no canto superior esquerdo da interface do usuário para fornecer ao usuário lembretes, comunicação de outras pessoas ou outras informações oportunas. Os usuários podem clicar na notificação para abrir o evento ou realizar uma ação diretamente no painel de notificação. Quando novas notificações chegam, um ponto vermelho é exibido no sino de notificação. No painel de notificações, é exibida uma lista das notificações. Aqui, o nome de usuário da pessoa que executou a ação notificada é exibido em cores e uma breve descrição da ação está abaixo do nome de usuário.

Por exemplo: quando um relator designado não reivindicar ou rejeitar um estudo, uma notificação será enviada informando que o relator X não reivindicou o estudo Z, mencionando também o motivo da rejeição.



20 Atalhos do teclado

O sistema define os seguintes atalhos de teclado:

- P: oculta/mostra o painel de estudo.
- K: exibe as linhas de referência.
- W: instantâneo da janela.
- C: instantâneo da janela de visualização.
- U: exibe unidades Hounsfield de pixel.
- O: exibe HU ROI (pressione a tecla Shift para redimensionar).
- I: ativa ou desativa a sobreposição de texto nas imagens.
- S: pergaminho de estudo, todas as séries em uma pilha.
- D: alternar entre as vistas axial, coronal e sagital.

Seta para a esquerda/seta para a direita: salta para a primeira/última imagem da série.
Seta para a esquerda/seta para a direita com a rolagem do estudo habilitada: pula a série para trás e para frente.
Seta para cima/para baixo: percorra o volume para cima e para baixo.
Z: alternar entre os modos AvIP, minIP e MIP.
Mais + e Menos: aumenta ou diminui a espessura da laje.
P: alternar entre visualizações axiais, VR e MPR.
L: liga/desliga a navegação síncrona (modo link).
J: vincular manualmente séries de diferentes estudos para rolagem síncrona.
Y: remove a janela de visualização.
T: maximiza uma viewport no modo MPR.
X: escultura de polilinha.
F: ferramenta de escultura à mão livre (interna).
R: ferramenta de escultura à mão livre (externa).
Período .: aumentar a largura da janela.
Vírgula ,: diminuir a largura da janela.
M: aumenta o nível da janela.
N: diminuir o nível da janela.
1,2,3,4,5,6,7,8,9: predefinições de janela/nível.
Ctrl+Shift+S: seleciona várias viewports.
S: após selecionar mais de uma viewport abrirá as viewports selecionadas em uma nova página.
E: após abrir as viewports selecionadas em uma nova página, ela retornará à visualização anterior.

21 Solução de problemas

Esta seção fornece alguns guias básicos de solução de problemas para alguns problemas que o usuário pode encontrar ao usar o sistema. Entre em contato com o suporte técnico local do sistema se encontrar qualquer outro problema.

Problemas de acesso

- Verifique sua conexão com a Internet (entre em contato com o administrador de TI local ou com o provedor de serviços de Internet). Se sua internet estiver lenta ou instável, você poderá ter problemas para carregar a página ou enviar seu nome de usuário/senha.
- Verifique novamente se você está digitando seu nome de usuário e senha corretamente e sem erros de digitação ou espaços extras. Verifique o caps-lock do seu teclado.
- Certifique-se de que os cookies estão ativados. Verifique se seu navegador possui extensões ou configurações de segurança que bloqueiam cookies, pop-ups ou scripts, pois podem interferir no processo de login. Tente desativá-los temporariamente ou usar uma janela anônima ou privada para ver se isso ajuda.
- Limpe o cache do seu navegador. Seu navegador pode ter dados desatualizados ou corrompidos em cache e cookies. Para remover os dados armazenados em cache, abra seu navegador e vá para o menu de configurações ou opções. Selecione a opção para limpar dados de navegação, histórico ou cache.
- Entre em contato com o suporte técnico local do sistema.

Problemas de erro de carregamento

- Verifique sua conexão com a Internet (entre em contato com o administrador de TI local ou com o provedor de serviços de Internet). Se sua internet estiver lenta ou instável, você poderá ter problemas para carregar a página ou enviar suas solicitações.
- Entre em contato com o suporte técnico local do sistema.

Problemas de dados não podem ser carregados

- Verifique sua conexão com a Internet (entre em contato com o administrador de TI local ou com o provedor de serviços de Internet). Se sua internet estiver lenta ou instável, você poderá ter problemas para carregar a página ou enviar suas solicitações.
- Tente carregar os dados novamente.
- Entre em contato com o suporte técnico local do sistema.

Falha ao processar problemas

- Verifique sua conexão com a Internet (entre em contato com o administrador de TI local ou com o provedor de serviços de Internet). Se sua internet estiver lenta ou instável, você poderá ter problemas para carregar a página ou enviar suas solicitações.
- Entre em contato com o suporte técnico local do sistema.

22 Histórico de Revisão

Table 1: Manual Revision History Table.

Author	Version	Date	Description	Approved by
H. Hatzakis	1.0	19/05/2006	Initial Version	S. Grimm
S. Grimm	1.1	15/12/2006	Updated File Browser Functionality 3dnet Ver 2.0	S. Grimm
E. Coto	1.2	08/06/2007	Updated Layouts Functionality 3dnet Ver 2.1	S. Grimm
E. Coto	1.3	17/12/2007	Updated Navigation Functionality 3dnet Ver 2.2	S. Grimm
S. Grimm	1.4	13/06/2008	Updated Appearance Functionality 3dnet Ver 2.4	S. Grimm
S. Grimm	1.5	19/12/2008	Added Bone and Table Removal Functionality 3dnet Ver 2.5	S. Grimm
W. Hernandez	1.6	01/06/2009	Added Reformation Functionality 3dnet Ver 2.6	S. Grimm
W. Hernandez	1.7	14/12/2009	Full revision with minor syntax changes 3dnet Ver 2.7	S. Grimm
S. Grimm	1.8	01/12/2010	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.8	S. Grimm
S. Grimm	1.9	04/07/2011	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.9	S. Grimm
S. Grimm	1.10	15/08/2012	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.10	S. Grimm
L. Carter	1.11	12/09/2013	Minor syntax changes 3dnet Ver 2.11	S. Grimm
S. Grimm	1.12	10/11/2014	Minor syntax changes and added dicom print 3dnet Ver 2.12	S. Grimm
S. Grimm	1.13	21/04/2015	Added manufacture, warning and CE symbol 3dnet Ver 2.12	S. Grimm
S. Grimm	1.14	05/01/2016	Added recommended hardware 3dnet Ver 2.13	S. Grimm
W. Hernandez	1.15	02/08/2016	Updated manufacturing address	S. Grimm
S. Grimm	1.16	04/02/2018	Update UI pictures changed to Ver 2.14	S. Grimm
G. Falcone	1.17	04/04/2019	Update Symbols, adding more detailed Information	S. Grimm
G. Falcone	1.18	07/05/2019	Updated Manual with Advanced modules	S. Grimm
G. Falcone	1.19	08/01/2020	Updated Manual with Revision History, added more detailed information of various features.	S. Grimm
G. Falcone	1.20	24/02/2020	Added more detailed information of various features	S. Grimm
G. Falcone	1.21	17/03/2020	Update according with requirements of Regulation (EU) 2017/745 (MDR)	S. Grimm
G. Falcone	1.22	08/04/2020	Updated section 5.7 and 5.8.	S. Grimm
S. Grimm	1.23	01/06/2020	Updated manual building process using Latex	S. Grimm
G. Heyns	1.24	08/10/2021	Updates on existing features and added new information on new features	S. Grimm
G. Heyns	1.25	21/10/2021	Updates on existing features and added new information on new features	S. Grimm
G. Heyns	1.26	31/01/2022	Updates on existing features and added new information on new features	S. Grimm
N. Cattaneo	1.27	10/03/2023	Added more detailed information on existing features	S. Grimm
K. Leung	1.28	29/06/2023	Removed support for Internet Explorer	S. Grimm
K. Leung	1.29	25/07/2023	Updated intended use of Health portal	S. Grimm

R. Chinchane	1.30	05/10/2023	Updated RIS section	S. Grimm
R. Chinchane	1.31	14/11/2023	Updated Patient Records section	S. Grimm
R. Chinchane	1.32	12/12/2023	Updated Viewer Control Centre section	S. Grimm
R. Chinchane	1.33	10/01/2024	Updated General Diagnostic section	S. Grimm
K. Leung	1.34	18/01/2024	Updated Troubleshooting section	S. Grimm
J. Correia	1.35	10/04/2024	Updated manufacturer's address and recommended OS	S. Grimm