



Estudo de Caso Agilent: Departamento de diagnóstico molecular,
Hospital Universitário de Aalborg, Dinamarca

Suporte a diagnósticos moleculares de rotina baseados em NGS

Simplificação da análise de NGS em um importante hospital dinamarquês

Localizado no norte da Jutlândia, o Hospital Universitário de Aalborg é o maior hospital do norte da Dinamarca. Ele atende a uma população de mais de 640.000 pessoas. Graças a investimentos governamentais significativos, a infraestrutura do hospital tornou-se um local com reconhecimento nacional e internacional, oferecendo serviços de qualidade em diagnósticos, educação e pesquisa. Hoje, a infraestrutura da maioria dos departamentos do hospital alcança os mais altos padrões de saúde, ciência e tecnologia.



AALBORG UNIVERSITY HOSPITAL

O Departamento de Diagnóstico Molecular está equipado com instrumentos de sequenciamento de nova geração (NGS) e desenvolveu técnicas e protocolos baseados em NGS para a análise de amostras. As técnicas de NGS são usadas para identificar doenças-alvo, como câncer hereditário de mama e ovário (HBOC) e câncer colorretal (CRCa), a síndrome TAAD familiar e surdez hereditária. Os agentes patogênicos e vírus, como hepatite B e C, também são visados. Além disso, são realizados testes pré-natais não invasivos (NIPT).

O Departamento colabora com diferentes hospitais na Dinamarca, Suécia e Noruega. Ele recebe ordens para analisar amostras de variantes genéticas em genes específicos e regiões de interesse.

Para lidar com o elevado número de pedidos de teste, o sistema de gerenciamento de dados deve ser capaz de executar fluxos de trabalho de rotina, facilitar a coleta de dados para um banco de dados e organizar os dados de acordo com as relações familiares. Portanto, o Departamento de Diagnóstico Molecular precisa de um sistema de gerenciamento de informações eficiente e flexível, que seja capaz de lidar com grandes quantidades de dados.



Hospital Universitário de Aalborg

Aalborg, Dinamarca

Aplicando o SLIMS Agilent

O SLIMS Agilent foi selecionado para gerenciar as atividades de NGS do Departamento de Diagnóstico Molecular do Hospital Universitário de Aalborg. O SLIMS combina o melhor de um sistema de gerenciamento de informações de laboratório (LIMS) e um caderno de laboratório eletrônico (ELN) para oferecer soluções de ponta a ponta e gerenciar todo o conteúdo e contexto no laboratório.

Os recursos do SLIMS oferecem suporte ao Hospital Universitário de Aalborg das seguintes maneiras: o módulo de gestão de conteúdo ajuda a identificar e rastrear amostras provenientes de diferentes hospitais, vinculando pacientes a amostras, protocolos e resultados. O módulo de gestão de pedidos possibilita o registro, agendamento e validação de pedidos recebidos. Além disso, fornece uma visão geral das amostras relacionadas ao pedido e uma visão geral em tempo real dos status do pedido que contém todos os dados vinculados a uma amostra específica e aos seus derivados.

O módulo ELN permite o rastreamento de execuções de sequenciamento com uma visão geral em tempo real, juntamente com uma ampla gama de informações requisitadas pelos cientistas. Este módulo também auxilia na definição de fluxos de trabalho para ensaios de NGS com um protocolo passo a passo e fácil de seguir.

Coordenação de funcionários e racionalização do fluxo de trabalho

Em primeiro lugar, é dever dos técnicos de laboratório registrar as amostras, em geral amostras de sangue, no SLIMS para então extrair o DNA.

Depois, é papel dos cientistas analisar as amostras com os fluxos de trabalho de NGS específicos em um instrumento PGM íon-torrent ou NGS íon-próton. As amostras são agrupadas em execuções de sequenciamento NGS específicas e investigadas quanto a presença de variantes específicas, que são então verificadas usando sequenciamento Sanger. Os resultados finais da análise de variantes, juntamente com o diagnóstico, são finalmente registrados em um relatório e devolvidos ao solicitante.

Saiba mais

www.agilent.com/chem/agilentslims

DE44280.1776967593

Somente para uso em pesquisas. Não deve ser usado em procedimentos de diagnóstico.

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc., 2021
Publicado nos EUA, 25 de março de 2021
5994-3215PTBR

Todas essas atividades são gerenciadas no SLIMS.

Isso permite que todas as partes envolvidas mantenham uma visão geral das tarefas nas suas listas de trabalho e das amostras a serem processadas. O SLIMS integra as funções e incentiva os funcionários a trabalhar em conjunto. As opções de etiquetagem e impressão do sistema facilitam o gerenciamento de amostras, padronizando o processo de etiquetagem e armazenamento das amostras.

Assim que uma nova amostra chega ao departamento, ela é registrada no módulo de gestão de conteúdo do SLIMS e recebe identificadores internos e externos. Com a ajuda de uma impressora de etiquetas, a amostra é etiquetada com base nos modelos de etiquetagem e impressão configurados pelo SLIMS. O módulo ELN do SLIMS fornece aos cientistas uma visão geral de todas as execuções de sequenciamento.

Sempre que um diagnóstico molecular é testado, o SLIMS pode rastrear e registrar facilmente cada evento:

- Processamento e acompanhamento de cada execução de sequenciamento NGS.
- Definição de fluxos de trabalho específicos a serem seguidos para cada instrumento e método utilizado.
- Derivação de bibliotecas.
- Agrupamento de amostras.
- Acompanhamento dos POPs.
- Geração de planilhas de amostra.
- Registro de variantes.

O SLIMS simplifica a gestão de pedidos. Enquanto o módulo ELN ajuda a processar e acompanhar cada execução de sequenciamento NGS, o módulo de gestão de pedidos auxilia o cientista durante todo o ciclo de vida do pedido.

O módulo de gestão de pedidos ajuda desde o registro de um pedido até a atribuição de fluxos de trabalho específicos e a vinculação de todos os dados relacionados a esse pedido específico. Serão associados dados como amostras utilizadas, derivações feitas, derivações seguidas, resultados obtidos e variantes detectadas. Dessa forma, o SLIMS ajuda a vincular pacientes a protocolos, resultados e relatórios de amostra de forma impecável. Ele fornece uma visão geral do status de cada pedido em tempo real. Ao definir prioridades de pedidos, é facilitada a entrega de relatórios e diagnósticos em tempo hábil.