



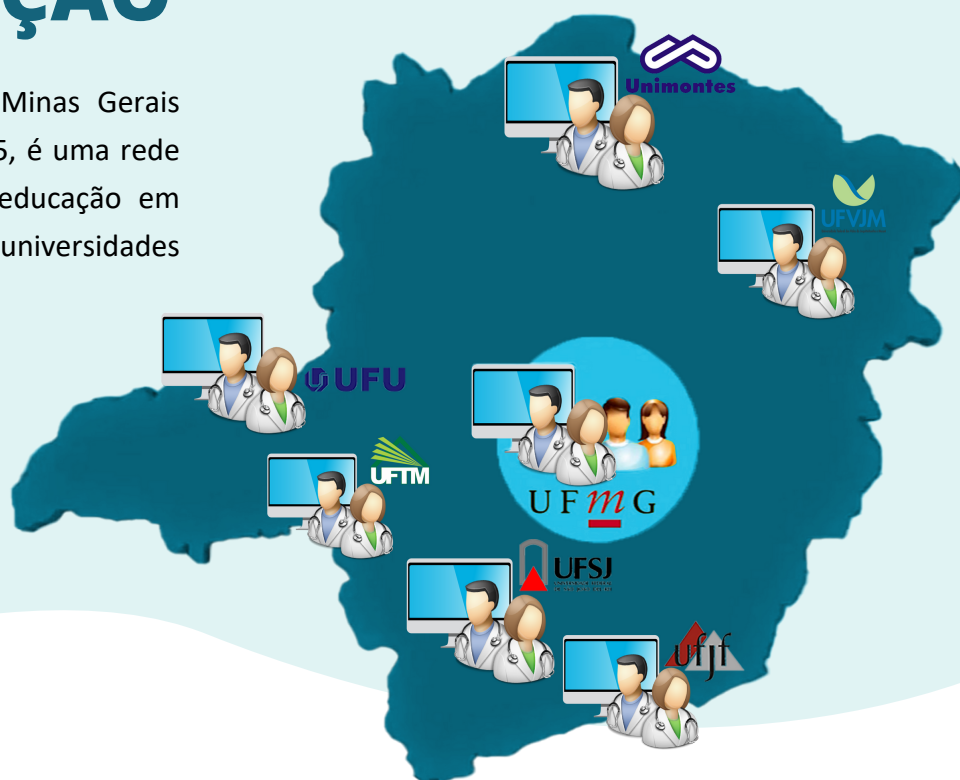
Rede de
Telessaúde
de Minas Gerais

TELESSAÚDE

aplicada à assistência, educação,
pesquisa e inovação em saúde

INTRODUÇÃO

A Rede de Telessaúde de Minas Gerais (RTMG), constituída em 2005, é uma rede de assistência, pesquisa e educação em saúde composta por sete universidades públicas do estado.



Tem a missão de prestar suporte assistencial e educacional a distância para profissionais de saúde por meio de diversos serviços e sistemas de saúde digital, tendo como principal objetivo o fortalecimento das políticas públicas de saúde, especialmente da Atenção Primária.

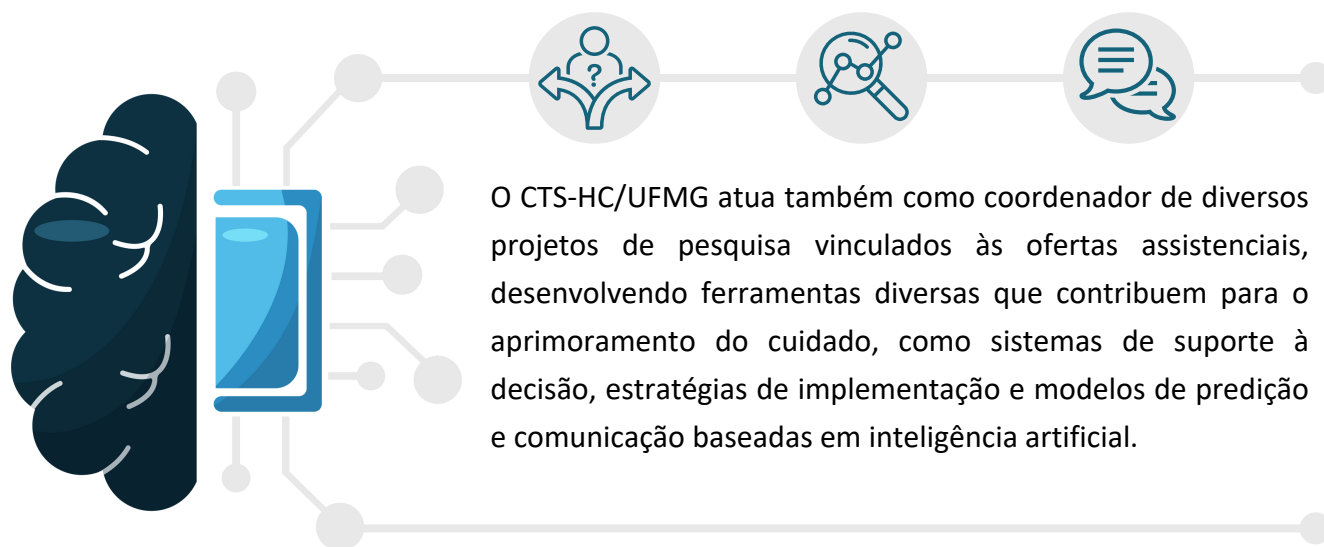


A atuação em rede promove a aproximação entre serviços especializados de alta qualidade, oferecidos pelos polos de teleassistência universitários, profissionais de saúde e usuários geograficamente distantes, ampliando o acesso ao conhecimento especializado, a assistência eficiente e de qualidade, por meio de ofertas de telediagnóstico, teleconsultoria, teleconsulta e tele-educação.



As ações, inicialmente restritas ao estado de Minas Gerais, foram posteriormente expandidas para outros estados brasileiros e até outros países. Contam com apoio financeiro dos governos federal, estadual e de diversas agências de fomento à pesquisa nacionais e internacionais.

O Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da UFMG (CTS-HC/UFMG) é o polo coordenador da Rede, porém os serviços funcionam de forma descentralizada nas universidades parceiras.



ÁREAS DE ATUAÇÃO

TELEASSISTÊNCIA



Telediagnóstico

O CTS-HC/UFMG desenvolveu e implantou metodologia de captura de sinais, interpretação e emissão de laudos a distância de diversos exames complementares, como ECG, Holter, Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), Retinografia e Espirometria, utilizando plataforma própria e única de envio, processamento e segurança dos dados.



Teleconsultoria

O CTS-HC/UFMG oferece teleconsultorias em 27 especialidades médicas e em odontologia. Tal serviço tem grande impacto na Atenção Primária à Saúde, com aumento da resolutividade da APS e redução de até 70% dos encaminhamentos à Atenção Secundária em algumas especialidades.



Teleconsulta

O CTS-HC/UFMG realiza teleconsultas por meio de interações síncronas e a distância entre profissionais de saúde e pacientes, por meio de ligação telefônica ou videochamadas. Ofertamos o serviço com profissionais de diferentes especialidades médicas e nutricionistas.

TELE-EDUCAÇÃO



Com as atividades de tele-educação iniciadas em 2015, o CTS-HC/UFMG elabora e disponibiliza aos profissionais de saúde cursos, webaulas, vídeos educativos, animações, transmissão de eventos científicos, aplicativos, jogos educativos e objetos de aprendizagem em diferentes formatos – folders, folhetos, livros digitais, infográficos.

Esse material, em sua maioria, tem acesso livre e gratuito em plataforma de educação a distância, site do próprio CTS-HC/UFMG, plataforma ARES e AVASUS da UNA-SUS e canal próprio de saúde no YouTube (<https://youtube.com/@CentrodeTelessaudeHCUFGRTMG>). Ressalta-se ainda a capacitação de profissionais de saúde de diversas regiões do país por meio dos cursos EAD disponibilizados pela plataforma Moodle.

PESQUISA

Os projetos e programas desenvolvidos no CTS-HC/UFMG têm gerado ampla e relevante produção científica, e qualificado academicamente vários profissionais, com forte inserção em grupos nacionais e internacionais. Alguns destaques são:



Sami-Trop: Iniciado em 2011 e renovado em 2016 e 2021, o estudo Sami-Trop é uma colaboração do CTS-HC/UFMG com a Universidade de São Paulo, Unimontes e Universidade Federal de São João del-Rei, tendo financiamento do *National Institute of Health*. O estudo visa analisar a história natural da doença de Chagas em regiões endêmicas com o uso de ferramentas de telessaúde.



PROVAR: O projeto PROVAR, instituído em 2014, é uma colaboração com o *Children National Hospital*, em Washington DC/Estados Unidos, visando o uso de métodos de tele-ecocardiografia e educação em saúde para rastreamento da doença reumática em crianças e adolescentes e detecção de cardiopatia estrutural em pacientes da atenção básica.



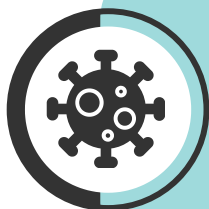
HealthRise: O projeto *HealthRise* (2016-2018) foi implementado em cooperação com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, com financiamento internacional da *Medtronic Foundation* e participação da Universidade de Washington em Seattle/Estados Unidos. Foi implementada uma estratégia inovadora de rastreamento e controle da hipertensão e diabetes, usando ferramentas de saúde digital.



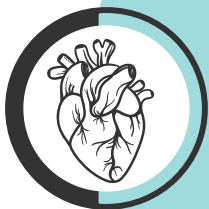
Charming: O estudo *Charming* (2019-2024) é a continuação do projeto *HealthRise* e pretende, em colaboração com a Universidade de Southampton/Inglaterra e financiamento do *Medical Research Council* inglês, avaliar em estudo randomizado em *cluster* a efetividade da estratégia de saúde digital desenvolvida no bojo do projeto *HealthRise*.



CODE: O estudo CODE (2018-atual), em parceria com a Universidade de Uppsala/Suécia, pretende obter informações epidemiológicas e desenvolver soluções de inteligência artificial (IA) para a eletrocardiografia. Resultados do estudo, no que se refere ao uso da IA na eletrocardiografia, foram publicados na revista *Nature Communications*, levando a novas parcerias com as Universidades de Yale, Oxford, Johns Hopkins e Imperial College/Inglaterra.



COVID-19: Em 2020, no contexto da pandemia de covid-19, o CTS-HC/UFMG foi convidado pela *World Heart Federation* para ser o centro de eletrocardiografia de um estudo mundial sobre covid-19 e o coração, envolvendo 23 países. Os resultados foram publicados em revistas internacionais em 2022.

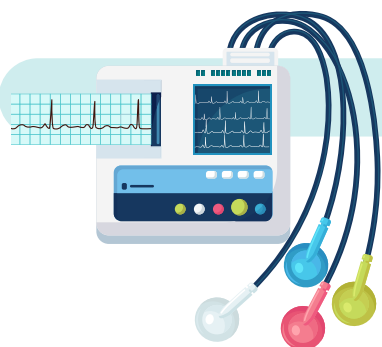


DOT-HF: Em 2021, o CTS-HC/UFMG foi incluído como um dos centros colaboradores do estudo DOT-HF, financiado pela *American Heart Association*, que visa estabelecer um sistema de telemonitoramento para insuficiência cardíaca. Trata-se de uma colaboração com as Universidades de Stanford, Johns Hopkins, Boston, Cincinnati e de Washington em Seattle.



Países africanos: Desde 2023, foi estabelecida uma nova frente de parcerias com países africanos. Com financiamento do CNPq, serão realizados treinamentos on-line em telecardiologia, implementação dos serviços de teleeletrocardiografia e teleconsultoria assíncrona em Angola (província de Benguela) e em Moçambique (cidades de Maputo e Nhamatanda).

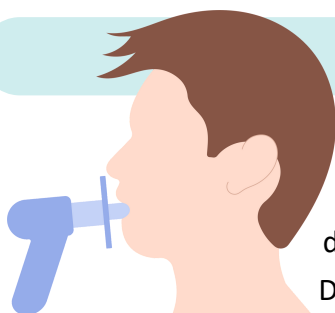
PRINCIPAIS SERVIÇOS OFERTADOS



Tele-eletrocardiograma

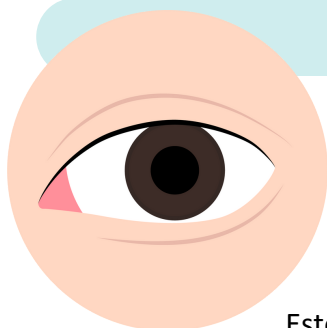
Desde 2016, o CTS-HC/UFMG é o núcleo de referência do programa da Oferta Nacional de Telediagnóstico (ONTD) em eletrocardiografia. Desde então, a atividade de avaliação do exame foi integrada à Plataforma Nacional de Telediagnóstico (PNTD), ferramenta desenvolvida para consolidar os dados nacionais do programa.

A partir de 2020, o CTS-HC/UFMG desenvolveu metodologia de treinamento e implantação da oferta totalmente a distância, o que deu celeridade e segurança para o processo de expansão do serviço nos estados atendidos pelo programa e assegurou a expansão contínua da ONTD em ECG em novos municípios.



Tele-espirometria

O CTS-HC/UFMG oferta exames de espirometria a pacientes com doenças pulmonares crônicas na Atenção Primária à Saúde, a partir de um sistema de captura do traçado e emissão de laudos, desenvolvido internamente. Disponibiliza também suporte via teleconsultoria aos profissionais que solicitam a espirometria em caso de dúvidas relacionadas à interpretação do exame.



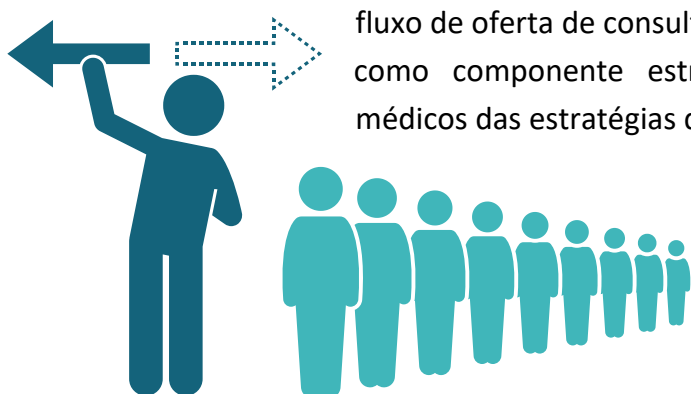
Teleoftalmologia

A telerretinografia para rastreamento da retinopatia diabética é principal modalidade diagnóstica em teleoftalmologia do CTS-HC/UFMG, no qual são ofertados os serviços de emissão de laudos de retinografia e teleconsultoria.

Este serviço tem demonstrado o potencial da telessaúde para promover redução dos encaminhamentos, facilitar o acesso aos serviços especializados, reduzir tempo de diagnóstico, evitar tratamentos de alta complexidade para complicações preveníveis com o diagnóstico precoce. Tudo isso com menor custo.

Telerregulação

Em processo inicial de implantação, esta oferta realizada em parceria com a Faculdade de Medicina da UFMG pretende incorporar teleconsultorias no fluxo assistencial do atendimento especializado no estado de Minas Gerais, visando identificar as filas de espera, auxiliar na elaboração e implementação de estratégias para a gestão da fila e do fluxo de oferta de consultas especializadas, implantar a teleconsultoria como componente estratégico no fluxo assistencial e capacitar médicos das estratégias de saúde da família.



Teleconsultas e teleconsultorias

Desde 2020, o CTS-HC/UFMG oferta atendimentos a distância que conectam diretamente profissionais de saúde a pacientes portadores de condições crônicas, no âmbito da Atenção Primária à Saúde. Além das teleconsultas, são ofertadas também, por meio de sistema próprio, teleconsultorias e tutorias a diversos municípios brasileiros, abrangendo as especialidades da cardiologia, endocrinologia, nefrologia, nutrição, fisioterapia e enfermagem.



O CTS-HC/UFMG também possui experiência na oferta de teleconsultas e telemonitoramento em contexto de adoecimento agudo. Durante a pandemia de covid-19, o CTS-HC/UFMG desenvolveu ferramentas para atendimento aos pacientes com suspeita ou infecção confirmada. O sistema Telecovid MG, por meio de fluxo de atendimento programado em quatro níveis, possibilitou: o acesso aos usuários a informações e orientações atualizadas e seguras quanto aos cuidados diante da pandemia, a ampliação segura do acesso aos profissionais de saúde, de forma remota, para avaliação e monitoramento dos pacientes de casos suspeitos ou confirmados de covid-19 e, ainda, ofereceu suporte à Atenção Básica à Saúde diminuindo a demanda de atendimento em suas unidades (UBS).

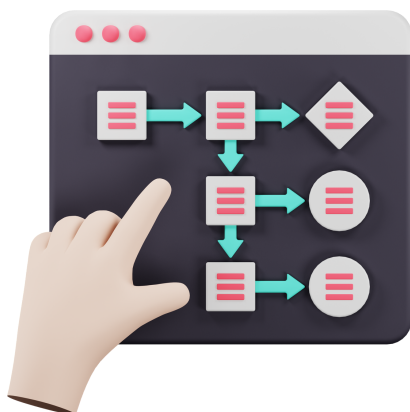
Apoio à Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio

Em convênio com a Secretaria de Atenção Especializada à Saúde (SAES) do Ministério da Saúde, o CTS-HC/UFGM participa do projeto de apoio à Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio, no pré-hospitalar. As ações desse projeto têm como objetivos implementar



ações como: capacitar os profissionais das Unidades de Suporte Avançado (USA) e dos SAMUs regionais no manejo do paciente com IAM, implantar o telediagnóstico ECG em USA pelo Brasil, e ofertar suporte especializado por meio de teleconsultorias aos profissionais para manejo do IAM no pré-hospitalar.

Sistema de suporte à decisão



A equipe do CTS-HC/UFGM tem experiência na elaboração de sistemas de suporte à decisão para o cuidado a pacientes em diferentes contextos, como doenças crônicas, incluindo diabetes e hipertensão, e atendimentos de emergência, especialmente infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. Desenvolve também aplicativos de acompanhamento do idoso frágil, cuidados paliativos, anticoagulação, antibioticoterapia e monitoramento de pacientes egressos de DPOC, hipertensão e diabetes.

Inovação e inteligência artificial



Desenvolvimento de algoritmos de inteligência artificial aplicada ao ECG para o diagnóstico, rastreamento e predição de doenças cardiovasculares.



Centro de Telessaúde
Hospital das Clínicas - UFMG

Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da
Universidade Federal de Minas Gerais
Av. Alfredo Balena, 110, 1º Andar, Ala sul, Sala 107,
B. Centro, CEP: 30130-100, Belo Horizonte – MG. Brasil
Telefone: +55(31) 3307-9201 / +55(31) 3307-9234

telessaude.hc-ufmg@ebserh.gov.br
www.telessaude.hc.ufmg.br



Rede de
Telessaúde
de Minas Gerais

Universidade Federal de Minas Gerais
Universidade Estadual de Montes Claros
Universidade Federal de Juiz de Fora
Universidade Federal de São João del-Rei
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Universidade Federal de Uberlândia
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri



Facebook

www.facebook.com/TelessaudeHCUFMG



Youtube

www.youtube.com/@CentrodetelessaudeHCUFMGRTMG



Instagram

www.instagram.com/telessaudehcuufmg/



Spotify

<https://open.spotify.com/show/2mTnB4xjLzjaCdd8VuO6n>