DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

1. **ÁREA REQUISITANTE (SECRETARIA/SETOR):** Secretaria Municipal de Saúde – Centro de Especialidades Medicas

2. **RESPONSÁVEL PELA DEMANDA:** Carlos Antônio de Resende

OBJETO: AQUISIÇÃO DE APARELHO DE TESTE ERGOMÉTRICO, COMPOSTO POR ESTEIRA ERGOMÉTRICA, ELETROCARDIÓGRAFO DE ESFORÇO, SOFTWARE COM LICENÇA DE USO, CABOS DE COMUNICAÇÃO E DE PACIENTE, INCLUINDO INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TESTES OPERACIONAIS E TREINAMENTO.

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO:

A presente aquisição justifica-se pela necessidade de estruturar o Centro de Especialidades Médicas para a realização de testes ergométricos, visando ampliar e qualificar a assistência especializada em cardiologia oferecida pela rede municipal de saúde. O teste ergométrico é um exame complementar utilizado para avaliar a resposta cardiovascular ao esforço físico, auxiliando na investigação de doença arterial coronariana, arritmias cardíacas, capacidade funcional e risco cardiovascular, bem como no acompanhamento de pacientes com doenças cardíacas ou fatores de risco, mediante indicação médica.

Faz-se necessária a disponibilização de um sistema integrado, composto por esteira ergométrica, eletrocardiógrafo de esforço, software com licença de uso, cabos de comunicação e de paciente e demais acessórios necessários ao funcionamento. A integração desses componentes permite o monitoramento eletrocardiográfico durante as fases de repouso, esforço e recuperação, assim como o registro e a análise dos resultados.

A contratação também deverá contemplar instalação, configuração, testes operacionais e treinamento, de modo a garantir que o sistema seja entregue em condições de funcionamento e que os profissionais responsáveis recebam as orientações necessárias para sua operação, sem prejuízo da exigência de habilitação profissional específica para a realização e interpretação do exame.

A disponibilização do exame no próprio Município poderá reduzir a necessidade de encaminhamentos por meio do Tratamento Fora do Domicílio — TFD, diminuindo o tempo de espera, os deslocamentos dos usuários e os custos relacionados ao transporte sanitário e à contratação externa, além de proporcionar maior conforto e acesso oportuno ao atendimento.

Dessa forma, a aquisição apresenta interesse público por contribuir para o fortalecimento da atenção especializada, a ampliação da capacidade de atendimento do Centro de Especialidades Médicas e a melhoria da assistência prestada à população de Monte Carmelo/MG.

4. DESCRIÇÕES E QUANTIDADES:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	Quant. 2026
1	**APARELHO DE TESTE ERGOMÉTRICO, COMPOSTO POR ESTEIRA ERGOMÉTRICA, ELETROCARDIÓGRAFO DE ESFORÇO, SOFTWARE COM LICENÇA DE USO, CABOS DE COMUNICAÇÃO E DE PACIENTE, INCLUINDO INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TESTES OPERACIONAIS E TREINAMENTO.** REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA: O sistema deverá realizar a aquisição, a apresentação e o registro de, no mínimo, 13 derivações eletrocardiográficas, compreendendo as 12 derivações convencionais — DI, DII, DIII, aVR, aVL, aVF e V1 a V6 — e a derivação adicional CM5 real. Deverá permitir a configuração da quantidade de canais apresentados durante o exame, possibilitando, no mínimo, a visualização em 3 e 13 canais. O sistema deverá permitir a realização do eletrocardiograma de repouso e do teste de esforço de forma integrada, sem perda dos registros ou interrupção indevida do fluxo do exame. Deverá possibilitar o acompanhamento e o registro das fases de preparação, pré-esforço, esforço e recuperação, incluindo anamnese, ECG basal e medidas automáticas e manuais obtidas durante o procedimento. Os registros eletrocardiográficos deverão ser realizados automaticamente, em intervalos configuráveis, ou manualmente, a qualquer momento, conforme decisão do profissional responsável. O software deverá permitir a criação, a edição e o armazenamento de protocolos de teste ergométrico, inclusive protocolos em rampa, com definição de velocidades inicial e final, inclinações inicial e final, duração do exame, sexo do paciente, progressão da carga e estimativa do consumo em METs. Deverá permitir o cadastro de modelos de textos e frases para elaboração dos laudos, a seleção de diferentes configurações de derivações e a ativação ou desativação dos filtros disponíveis para o traçado eletrocardiográfico. O relatório do exame deverá conter, no mínimo: a) identificação e dados clínicos do paciente; b) registro da pressão arterial; c) indicação das frequências cardíacas máxima e submáxima; d) possibilidade de escolha da derivação utilizada para o cálculo da frequência cardíaca; e) apresentação do complexo médio do sinal eletrocardiográfico; f) medida automática do segmento ST, com possibilidade de conferência ou ajuste pelo profissional responsável; g) informações relativas às fases de repouso, esforço e recuperação. O sistema deverá operar continuamente durante todas as etapas do exame, sem interrupções indevidas, perda de registros ou comprometimento da qualidade do sinal. COMPUTADOR E SOFTWARE: Deverá acompanhar computador compatível com todos os componentes e funcionalidades do sistema, equipado com sistema operacional original e licenciado, em versão de 64 bits, oficialmente suportada na data do recebimento definitivo e homologada pelo fabricante da solução, com interface USB. O computador deverá possuir capacidade de processamento, memória e armazenamento suficientes para executar simultaneamente o software, adquirir os sinais eletrocardiográficos, controlar a esteira, armazenar os exames e emitir os respectivos laudos. Deverão estar incluídas todas as licenças necessárias à instalação e ao funcionamento integral do software, sem bloqueio das funcionalidades exigidas nesta especificação. O software deverá possibilitar o controle automático da esteira ergométrica e a comunicação com os demais equipamentos periféricos que integrem a solução fornecida. A comunicação entre o eletrocardiógrafo, o computador e a esteira deverá ocorrer por interface USB ou por outra tecnologia que assegure transmissão contínua, confiável e em tempo real. Durante o prazo de garantia e suporte técnico definido na contratação, deverão ser disponibilizadas as atualizações necessárias à correção de falhas, ao aprimoramento do funcionamento e à manutenção da compatibilidade com o sistema operacional e com o computador fornecidos. As atualizações de funcionalidades que dependam exclusivamente de recursos de software deverão ser disponibilizadas mediante habilitação eletrônica, sem substituição desnecessária do módulo de aquisição. REQUISITOS DO ELETROCARDIÓGRAFO: O eletrocardiógrafo deverá ser apropriado à aquisição de sinais durante o repouso, a caminhada e a corrida, permitindo o registro do traçado eletrocardiográfico em qualquer momento do teste. Deverá possuir filtros destinados à redução das interferências provenientes da rede elétrica, das oscilações da linha de base e dos artefatos musculares. Os filtros deverão interferir o mínimo possível no sinal eletrocardiográfico e permitir ativação ou desativação pelo operador durante o exame. A taxa de amostragem deverá ser de, no mínimo, 500 amostras por segundo, por canal, com resolução mínima de 12 bits por amostra. O equipamento deverá possuir classe II de proteção elétrica. O modelo ofertado deverá estar regularmente registrado ou notificado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária Anvisa conforme o enquadramento sanitário aplicável. O eletrocardiógrafo deverá atender aos requisitos de segurança básica, desempenho essencial e compatibilidade eletromagnética estabelecidos pelas normas vigentes da série ABNT NBR IEC 60601 aplicáveis ao produto, inclusive a norma particular correspondente à sua finalidade diagnóstica. REQUISITOS DA ESTEIRA ERGOMÉTRICA: A esteira deverá ser destinada à realização de testes de esforço e possuir acionamento e controle eletrônicos. Deverá possuir capacidade para usuários com peso corporal de até 200 kg, mantendo estabilidade e desempenho durante a realização do exame. Deverá permitir ajuste e programação da velocidade, da inclinação e do tempo de exercício, tanto manualmente quanto por comando do sistema computadorizado. A faixa de velocidade deverá iniciar em 0 km/h e atingir, no mínimo, 18 km/h, permitindo a execução de protocolos em rampa. A inclinação deverá ser ajustável de 0% a, no mínimo, 26%. O equipamento deverá possuir sistema automático de compensação da carga ou tecnologia equivalente capaz de manter a velocidade programada para usuários dentro da capacidade máxima estabelecida. Deverá permitir a programação, por meio do computador, das velocidades e	CJ	1

	inclinações inicial e final, do tempo de exame, da progressão da carga e do consumo estimado em METs. Deverá possuir dispositivo de parada de emergência de fácil acesso ao profissional responsável e ao paciente. A parada de emergência deverá ocorrer de maneira segura e controlada, evitando aceleração involuntária, movimentação inesperada da cinta ou desaceleração que possa provocar a queda do paciente. A alimentação elétrica deverá ser de 220 V. O motor de tração deverá possuir potência mínima de 2,0 hp ou desempenho equivalente, comprovado por documentação técnica do fabricante, suficiente para manter a velocidade e a inclinação programadas na condição máxima de carga. Deverá possuir sistema automático de lubrificação da cinta. Deverá dispor de apoios laterais e frontal, proporcionando estabilidade ao paciente durante as fases de adaptação, início, encerramento ou interrupção do teste. A superfície destinada à caminhada ou à corrida deverá possuir dimensões e características compatíveis com pacientes de diferentes estaturas e condições corporais, inclusive pessoas obesas, oferecendo espaço e estabilidade adequados ao uso clínico e à avaliação de pessoas com elevado condicionamento físico. O sistema elétrico e o mecanismo de controle deverão impedir que oscilações da rede, picos de energia, surtos de tensão ou falhas de comunicação provoquem aceleração involuntária, retomada automática do movimento ou outra condição capaz de comprometer a segurança do paciente e do operador. ACESSÓRIOS E DOCUMENTAÇÃO: O fornecimento deverá incluir, no mínimo: a) cabo de paciente adequado às derivações exigidas; b) cabo ou módulo de comunicação entre o eletrocardiógrafo e o computador; c) cabos, interfaces ou controladores necessários à comunicação com a esteira; d) eletrodos necessários à execução dos testes de esforço; e) eletrodos reutilizáveis tipo pinça para membros; f) eletrodos de sucção para realização do ECG de repouso; g) licenças necessárias ao funcionamento integral do software; h) manual de operação e orientações de instalação em língua portuguesa; i) todos os demais componentes e acessórios necessários ao funcionamento completo e integrado da solução.		

5. **PRAZO DE EXECUÇÃO:** O prazo para entrega, instalação, configuração, realização dos testes operacionais e treinamento será de até 15 (quinze) dias, contados do recebimento da Autorização de Fornecimento.

6. **LOCAL DA ENTREGA/EXECUÇÃO:** Os itens deverão ser entregues no Centro de Especialidades Medicas - Av. Quinze de Novembro, 312 - Boa Vista - Fone (34) 3819-1270 Monte Carmelo/MG - CEP: 38.500-000

7. **PRAZO PARA PAGAMENTO:** Até 30 dias após a emissão da nota fiscal.

8. **RECURSO FINANCEIRO:** Recurso Próprio (conta 36.427-4)

Monte Carmelo, 31 de julho de 2026

Carlos Antônio de Resende
Secretaria Municipal de Saúde