

## FICHA TÉCNICA

### EQUIPO PARA ESTUDIOS CARDIOLÓGICOS

En el año de 1983 se crea el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Nuevo León (ISSSTELEON), como un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica, patrimonio y órganos de gobierno propios, que tiene por objeto el establecimiento de un régimen de seguridad social con el propósito de proteger la salud y el bienestar económico de los Servidores Públicos, Jubilados, Pensionados y Pensionistas del Estado de Nuevo León, y sus beneficiarios.

Con fundamento en los Artículos 7 inciso A) fracción I, y del 28 al 36 de la Ley del ISSSTELEON, se establece con carácter obligatorio, entre otros, el Seguro de Enfermedades, Riesgos de Trabajo y Maternidad del que gozarán los sujetos señalados en el párrafo anterior en los términos y condiciones que establece dicha Ley. Este seguro otorga el derecho a la asistencia médica y obstétrica, clínica, quirúrgica, hospitalaria, farmacéutica y de rehabilitación apegado a las políticas, procesos y protocolos de atención, los cuales deben de garantizar una atención médica de excelencia en todos los rubros antes mencionados.

Actualmente, el ISSSTELEON requiere para la atención de sus 57,983 derechohabientes (al mes de Marzo 2022), los servicios médicos relacionados con el servicio de Hemodiálisis son altamente prioritarios por lo que se requiere adquirir el **Equipo para estudios Cardiológicos en las instalaciones del Centro Médico ISSSTELEON**. Con la apertura de este servicio se busca mejorar la atención a los Derechohabientes que requieren de este tipo de atención la cual actualmente se subroga quedando desierta en las recientes licitaciones realizadas, lo que nulifica este servicio al no recibir ofertas de estos servicios limitando o eximiendo a los usuarios de este tipo de servicios, considerando que las afecciones cardíacas son las que ocupan los primeros lugares en las estadísticas de Mortalidad de nuestro estado es que se considera de vital importancia de contar con este servicio dentro de la institución dada la baja participación u oferta del servicio externo.

#### JUSTIFICACIÓN:

- Actualmente el Centro Médico ISSSTELEON subroga la mayoría de los estudios de gabinete.
- A inicios del año 2022 se realizó el proceso de licitación pública para la adquisición de servicios ambulatorios, declarándose desierta la partida concerniente a estudios cardiológicos.
- A través de las áreas médicas, administrativas y financieras, se ha dado resolución, refiriendo a los pacientes a distintos gabinetes externos.
- Contamos con espacio físico y es factible adquirir equipo médico, entrenar al personal y operar bajo la guía de los médicos cardiólogos.
- Esto incrementará la cartera de servicios capacidad resolutive de nuestra institución.

La implementación dentro del servicio de consulta de cardiología de una unidad de estudios cardiológicos resulta imperante en nuestra institución, lo anterior debido a la alta incidencia de los padecimientos condicionantes de enfermedades cardíacas como la Hipertensión Arterial, la Diabetes Mellitus, la obesidad entre otras de origen metabólicas y congénitas que propician que los padecimientos cardíacos sean el segundo lugar en los decesos en este año 2021 solo después de las fatídicas muertes ocasionadas por el Covid el cual desde 2020 ocupa el primer lugar con más de 145,000 defunciones solo en el primer semestre de 2021; las enfermedades del corazón le siguen en segundo lugar con 113,899 defunciones en el mismo periodo, seguidas por la diabetes mellitus en tercer lugar con 74,418 defunciones en el periodo descrito.

Es pertinente mencionar que dentro de las enfermedades del corazón muchas se presentan ya en su grado agudo después de tener tiempo afectando al individuo lo cual limita la detección oportuna de las mismas en un esquema preventivo preferente, por lo que resulta de suma importancia el contar con estos estudios y realizarlos de manera periódica a aquellos usuarios que por su condición de salud actual o sus antecedentes familiares o congénitos sean propensos a padecerlas, la realización de estudios como los que se proponen y el monitoreo de las condicionantes representan la mejor oportunidad para prevenir esta enfermedades que causan una situación de salud que propicia graves trastornos incluso la muerte en pacientes desde temprana edad siendo entre los 45 y más años los riesgos más altos.

### DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO

Adquisición de equipo activo para la realización de estudios cardiológicos, equipo Ultrasonido eco doppler para estudios cardiológicos con software especializado con las siguientes características:

**Nombre genérico:** Unidad portátil para ultrasonografía Doppler color.

**Definición:** Equipo con fines diagnósticos con Doppler color para Cardio, abdomen, vascular periférico, gineco-obstetricia, partes pequeñas y musculo esquelético aplicables en pacientes adultos y pediátricos.

Características Generales:

- a) Monitor delgado LED HD de 15.6".
- b) Batería integrada para 90 min. de escaneo como mínimo.
- c) Raw Data: Permite que los datos se almacenen sin procesar, esto permite realizar el post-proceso que se desee, aun cuando la imagen ya fue almacenada.
- d) Thermal-control design: la cual mejora la transmisión acústica e incrementa la relación señal ruido.
- e) Disco de estado sólido (SSD). De 7200RPM. Para almacenar toda la información que produce un transductor 3T y que es procesada por un procesador ultra rápido.
- f) Wireless incorporado. La conectividad es completa, ofrece las mismas prestaciones que una PC de última generación, e incorpora una señal propia como proveedor de conexión a celulares y dispositivos móviles, para enviar automáticamente los estudios a una aplicación.
- g) Capacidad de emisión máxima de 12 veces por un haz transmitido que genera como resultado una resolución en tiempo y una frecuencia mayor de cuadros de alta calidad.
- h) Que cuente con la función que mejora la visualización de las pequeñas perfusiones de los vasos y permite una mejor visualización de la vascularización de las patologías a través del uso de varios cuadros para generar imágenes de mayor resolución.
- i) Que cuente con la función que permita la visualización integral de estructuras anatómicas a través de imágenes panorámicas, junto con un indicador de velocidad y una función de escaneo (hacia adelante/hacia atrás) más fácil y controlable.
- j) Que cuente con la función que exhibe mejor información de diagnóstico a través de la vista extendida de la estructura anatómica en todas las sondas convexas y lineales.
- k) Imagen Trapezoidal. Función que proporciona mayor información de diagnóstico a través de la vista extendida de la estructura anatómica en todas las sondas lineales.
- l) Que cuente con una herramienta para realizar una biopsia más profunda que permita ajustar la línea de exploración para obtener una mejor visibilidad de la aguja, los nervios y los vasos pequeños.
- m) Que tenga la capacidad de que su estación de la información del paciente permita integrar, revisar, administrar y transferir la información de forma efectiva que cuente con capacidad para que en un solo movimiento se obtenga instantáneamente la visualización en pantalla completa.
- n) Que cuente con la capacidad de medición automática del grosor de la pared interior y posterior, proporcionando el estado exacto de la arteria carótida.

**Descripción general detallada:**

1. Control de ganancia y ajuste de la curva de ganancia TCG por medio de ocho controles independientes o mayor. LGC de 4 segmentos
2. Con procesador de haz duodecimal. Con 82,900 canales o mayor.
3. Rango dinámico del sistema de mínimo 200 db .
4. Modos.
  - 4.1. Bidimensional con modo m simultaneo.
  - 4.2 Doppler pulsado pw con velocidad de 898 cm/s. Prf de 0.7khz a 24khz
  - 4.3 Doppler color
  - 4.4 Doppler tisular
  - 4.5 Doppler cw
  - 4.4 Sistema de angio o power Doppler.
  - 4.5 Imágenes armónicas.
  - 4.6 Duplex.
5. Zoom en tiempo real (lectura) y con imágenes congeladas (escritura), con función de magnificación de la imagen clínica al tamaño de la pantalla.
  - 5.1 Con función de eliminación de grano
  - 5.2 Con optimización de caja de registro de Doppler automática con seguimiento inteligente.
6. Con memoria de cine de 38590 o mayor en modo b.
7. Monitor a color de 15.6" LCD HD Slim line con resolución de 1920 x1080; con ángulo de visión de 89° y con ángulo de apertura entre el panel de control y monito de 150°.
8. Con 256 tonos de gris y 256 tonos de color mínimo.
9. Con trackball integrado al tablero de control.
10. Teclado alfanumérico integrado al tablero de control con interfase en español.
11. Programa completo de mediciones, reportes y cálculos: vasculares, ginecológicos, pediátricos y obstétricos.
  - 11.1 Distancia s
  - 11.2 Área.
  - 11.3 Voiumen.
  - 11.4 Ángulos.
  - 11.5 Velocidades y aceleración.
12. Que permita la inclusión de protocolos por el usuario.
13. Trazo automático del espectro Doppler con cálculos de índice de pulsatilidad, resistividad como mínimo.
14. Capacidad de escalamiento en hardware y software.
15. Almacenamiento con capacidad de al menos 250 Gb en disco duro.
16. Unidad de almacenamiento por medio de usb.
17. Con posibilidad de incorporar los siguientes transductores:
  - Transductor lineal matricial
  - Transductor tee adulto y pediátrico
  - Con posibilidad de incorporar cw con velocidad de 3740cm/s
  - Transductor volumétrico para obstetricia
  - 3d/4d obstétrico
  - Cortes tomográficos de ultrasonido
  - Cálculos automáticos de obstetricia
  - Elastografía
20. Soporte de alimentación con baterías integradas al equipo de 3.5 hrs o mayor cuando este montado en el carrito de transporte.
21. Peso del equipo incluida batería 8.5 kgs. Con carcasa de aleación de aluminio/magnesio



22. Con tutorial de escaneo para anestesia
23. Con capacidad de incorporar software de análisis de imágenes clínicas en una estación de trabajo en pc.
  - 23.1 Con software para enviar imágenes clínicas a dispositivos móviles a través de una aplicación
  - 23.2 con software para manipular parámetros de optimización y guardado de imágenes desde un dispositivo móvil.
24. Con cálculo automático de fracción de eyección
25. Con software de rastro de movimiento de miocardio de resultados de strain longitudinal en grafico de bull's eye.
26. Con software opacificación de ventrículo izquierdo.
27. Con Doppler tisular cuantitativo que permita evaluar velocidad, strain y strain rate hasta en 8 regiones de interés.
28. Con software de eco estrés.
29. Con modo m anatómico que despliegue 3 líneas de registro
30. Doppler tisular con modo m anatómico curvo

#### Accesorios incluidos.

1. Transductores electrónicos con banda ancha.
2. Transductores para estudios especiales de urología y cardiología.
3. Transductores Lineal con ancho de banda de 3.0 MHz a 13.0 MHz o mayor para estudios vasculares.
4. Transductores Sectorial sigle crystal con ancho de banda de 1.1 - 4.4 MHz. Profundidad de escaneo de 38 cm o mayor
5. Transductores Sectorial pediátrico con ancho de banda de 2.0 - 8.0 MHz. Profundidad de escaneo de 31 cm o mayor.
6. Maletín para el transporte del equipo.
7. Capacidad de incorporar Dicom Prin, Sent. Storage.
8. Triplex simultáneo
9. Carro de transporte con porta-transductores.
10. Dicom worklist y dicon query/ retrieve.
11. Cumplimiento con al menos uno de los siguientes certificaciones CE/FDA

El equipo anterior deberá incluir en la propuesta los siguientes equipos activos y periféricos para el correcto funcionamiento de la unidad de cardiología:

#### ✓ Banda de esfuerzo para aplicaciones cardiológicas (una)

##### Especificaciones:

Cinturón: 560mm × 1550mm (width×perimeter)  
Dimensiones de la cinta de correr: 2160mm × 930mm × 1670mm  
Velocidad: 0-24 Km/h  
Grado: 0-25%  
Interfaz de Control: RS232  
Fuente de alimentación: 110/ 220V  
Potencia nominal. 3 caballos de potencia.  
Peso neto: 138Kg  
Peso bruto: 202Kg  
Cumpla con ISO13485 y CE

##### Características:

1. Utiliza un motor de CA modulado de frecuencia.
2. Técnica de mantenimiento recto de la correa automática, no se necesita ajuste manual.



3. Ganancia gradual de velocidad del estado de parada, botón de parada de emergencia instalado. Velocidad y cambio de grado automáticamente de acuerdo con el Protocolo de la computadora.
4. Duradero, menor mantenimiento necesario.
5. Puede ser capaz de comunicarse con el ordenador a través del puerto USB si
6. Se usa un adaptador de USB-COM.
7. Amplio rango de muestreo de 4096Hz y superior con resolución de 128 bits
8. Cumplimiento con al menos uno de los siguientes certificaciones CE/FDA

### Incluye: Transmisor (M) con bluetooth

#### Especificación:

1. Dimensión: 13,5 × 7,5 × 2,4 cm
2. Peso: 110g
3. Potencia: 4 pilas AA
4. Tasa de muestreo:  $\geq 512$ Hz; Muestreo de precisión: 12 bits
5. Canal: 12 canales (10 cables)
6. Seguridad de clasificación: Equipo de energía interna, control de fibrilación tipo CF.

#### Incluye:

1. Sukers (sujetadores o ventosas)
2. Clips para sujeción de modo de transmisión
3. Cable adaptador de USB a Rs232
4. Cable adaptador de 10 leads con punta tipo "banana" a 15 pins de 120 mm
5. Cable adaptador de 10 leads con punta tipo "snap" a 15 pins de 120 mm
6. Bolsa para carga
7. Bolsa con electrodos
8. Disco USB para software
9. Dongle: dispositivos que permiten transferir datos entre computadoras sin la necesidad de utilizar cables que los enlacen entre sí.

#### Software que utiliza

1. Tasa de muestreo (4096Hz) y resolución Superior (12bits) para la mejor calidad de señal ECG.
2. Pantallas de muestra de ECG personalizadas para una visualización clara y de alta calidad del ECG en tiempo real, complejo de ECG promediado de referencia superpuesto, revelación completa, en modo de derivaciones 1, 3, 6 o 12
3. Impresión de ECG en tiempo Real instantánea o marcador de eventos ECG para una revisión posterior del ECG
4. DM Software Holter algorithm para activar el ritmo cardíaco, promediar el ECG, corrección de la línea de base, técnica antializadora y de filtrado de ruido
5. Configuración del usuario para el análisis ST desde j-point o ST point, método ST absoluto o Delta, criterios de elevación ST y de presión
6. ECG real versus ECG de referencia o comparación de ECG de etapa anterior durante la prueba
7. Análisis de arritmia con código de colores de la tecnología DM Software Holter ECG
8. Modo automático, de retención, Manual para la cinta de correr y el control del ergómetro
9. Entrada de medición automática o Manual de NIBP
10. Revisión completa de ECG, recuperación de ritmo cardíaco, gráfico de ST individual con repetición de ECG con superposición, múltiples tendencias y gráficos, reanálisis de ST
11. Múltiples protocolos bien conocidos integrado e ilimitado creación de nuevos protocolos
12. Multi ergómetros, cintas de correr, interfaces VO2, 2 salidas de ECG analógica
13. Windows 2000 NT XP Vista 7 Tablet PC Compatible
14. Correo electrónico PDF ASCII... GDT... HL?... Dicom interfaces



### ✓ Bicicleta ergonómica para monitoreo cardíaco (una)

El ergómetro clásico para el ECG de esfuerzo especial para el uso autónomo para un entrenamiento controlado por frecuencia cardíaca, la integración de distintos módulos ofrece al usuario la máxima.

#### Características

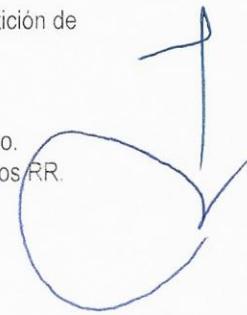
1. Rango de carga de 6–1000 vatios
2. 10 protocolos de ergometría libremente definibles
3. Gran estabilidad
4. Peso soporte del paciente de hasta 160 kg
5. Materiales de alta calidad
6. Regulación precisa de la carga
7. Conexión de ECG
8. Ajuste horizontal del asiento tipo mecánico
9. Interfaces universales
10. Unidad de mando tipo "P"
11. Unidad de mando tipo "K"
12. Medición automática de la presión arterial
13. Medición integrada de SpO2
14. Bielas de pedal, ajustables y de confort
15. Giro del manillar
16. Registro digital de frecuencia cardíaca
17. Control del entrenamiento y documentación con tarjeta chip
18. Cumplimiento con al menos uno de los siguientes certificaciones CE/FDA

### ✓ Holter (cinco)

Sistema de registro y análisis de ECG ambulatorio de 3 canales con capacidad de ritmo, presión, registro electrocardiográfico de. 24 hrs

#### Características

1. Capacidad de grabación de 48 hrs con 1 pila AA
2. Peso Liviano para ser incorporado al cuerpo
3. Adaptable a cables de 5 / 7 electrodos
4. Capacidad de registros de 24 / 48 hrs de registros
5. Capacidad de utilizarse en niños y neonatos
6. Descarga a través de memoria SD extraíble
7. Impresión de tiras de scan de hasta 60 minutos con eventos resaltados
8. Precisión del 99.53%
9. Firma digital
10. Licencia única de software para múltiples grabadoras
11. Software disponible en español / inglés / francés
12. Que incluya herramienta de visualización de arritmias con tendencias de frecuencia cardíaca, scan y registro en la misma pantalla.
13. Que incluya también un módulo de detección automática de Fibrilación Auricular.
14. Con capacidad de exportación en diferentes formatos con la posibilidad de procesar el estudio en otra PC facilitando la realización de interconsultas.
15. Monitoreo online de la señal de ECG que permite verificar la correcta adquisición y evitar la repetición de estudios.
16. Reportes configurables incluyendo sumario automático
17. Configuración de parámetros adaptables en cada paciente para un mejor diagnóstico.
18. Análisis de VFC en el dominio temporal y frecuencial, discriminando periodo de actividad y reposo.
19. Análisis de segmentos ST e intervalos QT. Tendencias de frecuencia cardíaca, ST, QT e intervalos RR.
20. Detección automática de eventos cardíacos, artefactos y arritmias.
21. Cumplimiento con al menos uno de los siguientes certificaciones CE/FDA



**Consideraciones Generales:**

1. Todos los equipos deberán incluir por lo menos 1 año de garantía a partir de su puesta en sitio o instalación si se requiere.
2. El proveedor deberá de proporcionar la apertura e instalación de los bienes suministrados
3. Se deberán incluir capacitación en el uso del equipo entregado así como los manuales correspondientes.
4. El proveedor deberá de realizar la puesta en operación de los equipos suministrados.
5. Los fletes y maniobras de entrega al sitio de destino final correrán por parte del proveedor



Dra. Ma Guadalupe Garza Sagastegui  
Directora de Servicios Médicos



MGGS/JAGG/FHF/\*\*