



**EXPEDIENTE: 2020000027**

**OBJETO DEL CONTRATO**

El presente contrato tiene por objeto el suministro de MARCAPASOS Y ELECTRODOS, para cubrir las necesidades de los Servicios de Cardiología y Cirugía cardíaca adultos del Hospital Ramón y Cajal.

**LOTE 1. MARCAPASOS SSIR ESTÁNDAR con monitorización remota automática (Generador y electrodo)**

**1.1.- GENERADOR**

**1. Parámetros estructurales.**

- Comunicación Telemétrica con Programador.
- Compatible con Resonancia Magnética 1,5 T y 3T
- Volumen menor a 12 cc.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono (SOO) con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Garantía de al menos 5 años.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática, sin pala y sin interacción del paciente. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- Compatibilidad con sensores externos de peso y tensión arterial.

**2. Parámetros programables de Estimulación y Detección**


- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia.
- Búsqueda de ritmo propio.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Cambio automático a estimulación monopolar si detecta impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario programable.
- Medida umbral en el programador.
- Programación automática de umbral.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida Impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia: Estimulación de frecuencia adaptativa con doble sensor (acelerómetro y volumen minuto) con posibilidad de su activación simultánea.
- Modos de estimulación SOO, SSI e SSIR.

**3. Memoria EGM**

- Contador de modo de estimulación.
- Canal de marcas.
- Detección de taquicardias.
- Contador de eventos de frecuencias cardíacas elevadas.
- Listado de episodios de las taquicardias.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS

vo Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll

	<b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	---	----------------------------------	-----------------

**1.2.- ELECTRODO:** no preformado para estimulación y detección

- Bipolar
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

**LOTE 2. MARCAPASOS SSIR AVANZADO con monitorización remota estándar (Generador y Electrodo)**

**2.1.- GENERADOR**


**1. Parámetros estructurales.**

- Comunicación telemétrica con programador de forma inalámbrica durante el implante.
- Compatible con Resonancia Magnética (RM) 1,5 T y 3T.
- Volumen no superior a 10 cc. Grosor menor o igual a 6 mm.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono (SOO) con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Frecuencia de reposo basada en sensor independiente de programación horaria.
- Monitorización domiciliaria.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- Garantía de al menos 5 años.

**2. Parámetros programables de Estimulación y Detección**

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia con búsqueda de ritmo propio.
- Búsqueda de ritmo propio.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Cambio automático a estimulación monopolar si detecta impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario programable.
- Medida umbral en el programador.
- Búsqueda automática del umbral, latido a latido, con impulso de seguridad en caso de pérdida con el umbral programado.
- Programación automática de umbral.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida Impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR AREA MÉDICA  
Edo. Fernando Roldán Moll

 <p><b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b></p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p>	<p>ANEXO 24</p>
--	----------------------------------	-----------------

- Respuesta del sensor programable manual y automáticamente.
- Modos de estimulación SOO, SSI e SSIR.

### 3. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) de ciclos por modo de estimulación.
- Canal de marcas.
- Detección de taquicardias.
- Contador de eventos de frecuencias cardíacas elevadas.
- Listado de episodios de las taquicardias.
- Almacenamiento EGM y canal de marcas de Taquicardia

### 2.2.- ELECTRODO: no preformado para estimulación y detección

- Bipolar
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

## **LOTE 3. MARCAPASOS SSIR AVANZADO con monitorización remota automática (Generador y Electrodo)**

### 3.1.- GENERADOR


#### 1. Parámetros estructurales.

- Comunicación telemétrica con programador de forma inalámbrica durante el implante.
- Compatible con Resonancia Magnética (RM) 1,5 T y 3T con detección automática de campos de RM.
- Volumen no superior a 10 cc.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono (SOO) con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Inicialización automática al implante.
- Monitorización domiciliaria.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática, sin pala y sin interacción del paciente, sin necesidad de vincular transmisor y generador. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- Garantía de al menos 5 años.

#### 2. Parámetros programables de Estimulación y Detección

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia con búsqueda de ritmo propio.
- Búsqueda de ritmo propio.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR AREA MÉDICA  
Fco. Fernando Roldán Moll

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Cambio automático a estimulación monopolar si detecta impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario programable.
- Medida umbral en el programador.
- Programación automática de umbral.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida Impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia.
- Respuesta del sensor programable manual y automáticamente.
- Modos de estimulación SOO (AOO y VOO), SSI (AAI y VVI) e SSIR (AAIR y VVIR).

### 3. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) de ciclos por modo de estimulación.
- Canal de marcas.
- Detección de taquicardias.
- Contador de eventos de frecuencias cardiacas elevadas.
- Listado de episodios de las taquicardias.
- Almacenamiento EGM y canal de marcas de Taquicardia

### 3.2.- ELECTRODO: no preformado para estimulación y detección

- Bipolar
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

## **LOTE 4. MARCAPASOS VVIR INTRACARDIACO SIN CABLES con monitorización remota.**

### 4.1.- GENERADOR


#### 1. Parámetros estructurales.

- Comunicación Telemétrica con Programador.
- Volumen menor de 1 cc.
- Compatible con Resonancia Magnética 3 T
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Garantía de al menos 5 años.
- Generador implantable directamente transcatóter en el ventrículo derecho a través de vaina larga (menor de 28 French) y sistema deflectable específico de colocación del marcapasos, ambos incluidos.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.

#### 2. Parámetros programables de Estimulación y Detección

- Frecuencia mínima programable.
- Amplitud y Ancho de impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Medida umbral en el programador.
- Programación automática de umbral.
- Medida del EGM (onda R) en el programador
- Medida Impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia.
- Modos de estimulación V00, VVI e VVIR.

## **LOTE 5. MARCAPASOS VDDR INTRACARDIACO SIN CABLES con monitorización remota**

### **5.1.- GENERADOR**

#### **1. Parámetros estructurales y programables de Estimulación y Detección.**

- Sistema de estimulación intracavitario sin cables.
- Sistema de acceso e implantación específico deflectable.
- Volumen menor de 1 cc.
- Parámetros programables: modo de estimulación, frecuencia inferior y superior, amplitud de pulso, duración de pulso, sensibilidad.
- Sensor de actividad
- Medida automática y tendencias de los siguientes parámetros: Impedancia del electrodo, Amplitud de la señal intracavitaria, Umbral de estimulación.
- Estado de la batería con indicador de reemplazo.
- Electrograma intracavitario con canal de marcas.
- Porcentajes de estimulación / detección.
- Respuesta en frecuencia basada en acelerómetro.
- Compatible con Resonancia Magnética de 1,5 y 3 T.
- Posibilidad de programación del dispositivo en "desactivado" al final de la vida útil.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- **Sincronía aurículo-ventricular:**
  - Capacidad de sincronizar con contracción mecánica auricular mediante acelerómetro (modo VDD)
  - Diagnósticos específicos de sincronía AV: tendencias de onda mecánica auricular detectada e histogramas de sincronía AV
  - Ajuste de detección mecánica auricular: automático y manual


## **LOTE 6. MARCAPASOS DDDR ESTÁNDAR (Generador y Electroodos) con monitorización remota**

### **6.1.- GENERADOR**

#### **1. Parámetros estructurales.**

- Comunicación telemétrica con programador de forma inalámbrica durante el implante.
- Compatible con Resonancia Magnética (RM) 1,5 T y 3T con detección automática de campos de RM.
- Volumen no superior a 11 cc.
- Modos de estimulación: VOO, VVI, VVIR, A00, AAI, AAIR, VDD, D00, DDD y DDDR y DDD-DVI con y sin R.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular y ventricular en el programador.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll

 <p><b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b></p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p>	<p>ANEXO 24</p>
--	----------------------------------	-----------------

- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Garantía de al menos 5 años.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática, sin pala y sin interacción del paciente, sin necesidad de vincular transmisor y generador. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.

## 2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia.
- Ancho y amplitud de impulso programable.
- Sensibilidad detección auricular programable igual o menor a 0,25 mV.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programación manual del umbral auricular.
- Medida automática de la impedancia.

## 3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Intervalo AV dinámico.
- Algoritmo de reducción de estimulación ventricular tipo DDD-DVI con y sin R.
- Ancho y amplitud de impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Periodo refractario de la detección ventricular programable.
- Periodo refractario auricular post ventricular programable.
- Medida umbral en el programador.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.
- Cambio de modo programable DDIR/VVIR ante taquiarritmia auricular.
- Interrupción/prevención de taquicardia mediada por marcapasos.

## 4. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular y ventricular
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador de eventos de frecuencias cardiacas elevadas.


## 6.2.- ELECTRODOS: no preformados para estimulación y detección

- Bipolares y de fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS

*[Firma]*

Dr. E. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Aislante de silicona y/o poliuretano

## **LOTE 7. MARCAPASOS DDDR AVANZADO CON MONITORIZACIÓN REMOTA (Generador y Electrodo)**

### **7.1.- GENERADOR**

#### **1. Parámetros estructurales.**

- Comunicación Telemétrica con Programador.
- Compatible con Resonancia Magnética 3 T
- Tamaño menor o igual a 10,5 cc. Grosor menor o igual a 6 mm.
- Modos de estimulación: VOO, VVI, VVIR, AOO, AAI, AAIR, VDD, VDDR, DDO, DDD y DDDR.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular y ventricular en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Inicialización automática al implante.
- Compatibilidad IS1/3,2 mm.
- Monitorización domiciliaria.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- Garantía de al menos 5 años.


#### **2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.**

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Frecuencia de reposo basada en sensor independiente de programación horaria.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Ancho y amplitud de impulso programable.
- Sensibilidad detección igual o menor a 0,25 mV.
- Sensibilidad de la detección auricular programable.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programa automático de medida de umbral auricular en el programador.
- Medida automática de la impedancia.
- Cambio automático a estimulación monopolar si impedancia alta en bipolar.
- Adaptación automática de amplitud de estímulo al umbral.
- Búsqueda automática del umbral, latido a latido, con impulso de seguridad en caso de pérdida con el umbral programado.
- Estim temporal hasta 350-400 lpm como terapia antiarrítmica.

#### **3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.**

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
yo Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll

 <p><b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b></p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p>	<p>ANEXO 24</p>
--	----------------------------------	-----------------

- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Histéresis de intervalo AV u otro algoritmo de reducción de estimulación ventricular.
- Intervalo AV dinámico.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Cambio automático a estimulación monopolar si impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario de la detección ventricular programable.
- Periodo refractario auricular post ventricular programable.
- Programa automático de medida de umbral ventricular en el programador latido a latido.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.

#### 4. Algoritmos especiales

- Algoritmo de mínima estimulación ventricular
- Cambio de modo programable DDIR/VVIR ante taquiarritmia auricular.
- Interrupción/prevencción de taquicardia mediada por marcapasos.
- Adaptación automática de amplitud de estímulo al umbral.
- Adaptación automática de la sensibilidad a la detección de la onda R.

#### 5. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular y ventricular
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador de eventos de frecuencias cardiacas elevadas.
- Registro de episodios de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Almacenamiento de electrogramas y marcas en taquicardias auriculares y ventriculares.

#### 6. Autoprogramación de frecuencia

- Sensor de frecuencia
- Respuesta del sensor programable manualmente.
- Programación automática del sensor.

#### 7.2.- ELECTRODOS: no preformados para estimulación y detección

- Bipolares
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano


### **LOTE 8. MARCAPASOS DDDR DE LONGEVIDAD EXTENDIDA con monitorización remota (Generador y Electrodo)**

#### 8.1.- GENERADOR

##### 1. Parámetros estructurales.

- Comunicación Inalámbrica con Programador durante el implante.

EL SUBDIRECTOR MEDICO  
DE SERVICIOS MEDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR AREA MEDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Compatible con Resonancia Magnética 1,5 y 3 T. Disponibilidad de temporizador programable (en horas) que permita la salida automática del dispositivo del modo resonancia.
- Volumen menor a 14,5cc
- Modos de estimulación: VOO, VVI, VVIR, A00, AAI, AAIR, VDD, D00, DDD, DDDR, AAI-DDD y AAIR-DDDR.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular y ventricular en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Inicialización automática al implante.
- Compatibilidad IS1.
- Garantía de al menos 8 años.
- Estimulación de frecuencia adaptativa con doble sensor (volumen minuto y acelerómetro) con capacidad de combinación simultánea de los mismos.
- Tendencia de la evolución de la frecuencia respiratoria.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática, sin pala y sin interacción del paciente. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.

## 2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Ancho y amplitud de impulso programable.
- Sensibilidad detección igual o menor a 0,25 mV.
- Sensibilidad de la detección auricular programable.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programa automático de medida de umbral auricular en el programador.
- Medida automática de la impedancia.
- Cambio automático a estimulación monopolar si impedancia alta en bipolar.
- Adaptación automática de amplitud de estímulo al umbral.
- Algoritmo para intercambio automático de modo preferencial AAI/AAIR a DDD/DDDR, como función de mínima estimulación ventricular en VD.

## 3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Histéresis positiva del intervalo AV.
- Intervalo AV dinámico.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección programable.
- Cambio automático a estimulación monopolar si impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario de la detección ventricular programable.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll



- Periodo refractario auricular post ventricular programable.
- Programa automático de medida de umbral ventricular en el programador.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.
- Cambio de modo DDI/VVI en taquicardia auricular.
- Interrupción/prevencción de taquicardia mediada por marcapasos.
- Adaptación automática de amplitud de estímulo al umbral.
- Adaptación automática de la sensibilidad a la detección de la onda R.

4. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular y ventricular
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador de eventos de frecuencias cardiacas elevadas.
- Registro de episodios de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Almacenamiento de electrogramas y marcas en taquicardias auriculares y ventriculares.

5. Autoprogramación de frecuencia

- Respuesta del sensor de actividad programable.

8.2.- ELECTRODOS: no preformados para estimulación y detección

- Bipolares
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

**LOTE 9. MARCAPASOS DDDR CON TERAPIAS AURICULARES ANTITAQUICARDIA con monitorización remota (Generador y Electroodos)**

9.1.- GENERADOR

1. Parámetros estructurales.

- Comunicación Telemétrica con Programador.
- Compatible con Resonancia Magnética 1,5 T y 3 T sin restricciones.
- Modos de estimulación: VOO, VVI, VVIR, AOO, AAI, AAIR, DOO, DDD, DDDR, AAI-DDD y AAIR-DDDR.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular y ventricular en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador / Frecuencia agotamiento.
- Garantía de al menos 5 años.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática, sin pala y sin interacción del paciente. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.

2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
  
Dr. F. Roldán Molle  
SUBDIRECTOR AREA MEDICA



- Algoritmo para intercambio automático de modo preferencial AAI/AAIR a DDD/DDDR cuando sea necesario.
- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Frecuencia diurna/sueño.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección igual o menor a 0,25 mV.
- Sensibilidad de la detección auricular programable.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programa automático de medida de umbral auricular en el programador.
- Medida automática de la impedancia.
- Cambio automático a estimulación monopolar si impedancia alta en bipolar.
- Adaptación automática de amplitud de estímulo al umbral.
- Estim temporal hasta 350-400 lpm como terapia antiaritmica.
- Capacidad de sobreestimulación de taquicardias auriculares para su terminación de forma automática y programable.
- Algoritmo para intercambio automático de modo preferencial AAI/AAIR a DDD/DDDR.


### 3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Histéresis positiva del intervalo AV.
- Intervalo AV dinámico.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Cambio automático a estimulación monopolar si impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario de la detección ventricular
- Periodo refractario auricular post ventricular
- Programa automático de medida de umbral ventricular en el programador.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.
- Adaptación automática de amplitud de estímulo al umbral.
- Adaptación automática de la sensibilidad a la detección de la onda R.

### 4. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular y ventricular
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador y registro de eventos de frecuencias cardiacas elevadas.
- Almacenamiento de electrogramas y marcas en taquicardias auriculares y ventriculares.
- Tendencia de más de un año de: umbral de estimulación auricular y ventricular, impedancia del electrodo auricular y ventricular, así como de la curva reobase-cronaxia de la última medición de umbral auricular y ventricular

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS CLÍNICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

#### 5. Algoritmos especiales

- Algoritmo de mínima estimulación ventricular (cambio AAI/AAIR a DDD/DDDR)
- Cambio de modo con número programable de frecuencia auricular DDIR/VVIR ante taquiarritmia auricular.
- Interrupción/prevencción de taquicardia mediada por marcapasos.

#### 6. Autoprogramación de frecuencia

- Sensor de actividad por acelerómetro
- Respuesta del sensor programable manualmente.
- Programación automática del sensor.

#### 9.2.- ELECTRODOS: no preformados para estimulación y detección

- Bipolares
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

### **LOTE 10. MARCAPASOS TRICAMERAL (TRC) ESTÁNDAR BIPOLAR/TETRAPOLAR con monitorización remota (Generador y Electroodos)**

Las ofertas de las empresas licitantes incluirán, como condición de admisibilidad, oferta del generador y de los electrodos necesarios para el funcionamiento del sistema.

Las ofertas del "Electrodo de Ventrículo Izquierdo" incluirán, necesariamente, el sistema (es decir, todos los dispositivos necesarios) de implantación del mismo.

Las ofertas económicas se formularán de modo diferenciado para cada componente del sistema, ajustándose al modelo de proposición económica.

El sistema es compatible con cables de estimulación del ventrículo izquierdo cuadripolares, si bien el fabricante debe ofrecer la posibilidad de suministrar un generador y un cable de ventrículo izquierdo bipolar en caso de no poderse implantar el cable cuadripolar.


Por las diferencias físicas de conexión del electrodo de ventrículo izquierdo entre los modelos bipolares y tetrapolares de los marcapasos resincronizadores, se admitirán dos referencias distintas asignadas en el mismo lote, a idéntico precio.

#### 10.1.- GENERADOR

##### 1. Parámetros estructurales.

- Comunicación Telemétrica con Programador.
- Compatible con Resonancia Magnética 1,5 T.
- Compatible con electrodos de ventrículo izquierdo bipolares y cuadripolares (IS1 e IS4).

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR AREA MÉDICA  
Dr. Fernando Roldán Moll

 <p><b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b></p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p>	<p>ANEXO 24</p>
--	----------------------------------	-----------------

- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular, ventricular derecho e izquierdo en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador estado de la batería.
- Garantía de al menos 5 años.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática sin intervención del paciente. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- Compatibilidad con sensores externos de peso y tensión arterial.

## 2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.


- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección igual o menor a 0,25 mV.
- Sensibilidad de la detección auricular programable.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programación manual del umbral auricular.
- Medida automática de la impedancia.

## 3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Intervalo VV programable, con posibilidad de anticipar el estímulo en ventrículo derecho o izquierdo en un rango de -100 a +100 milisegundos.
- Ancho de impulso programable independiente en los tres canales de estimulación.
- Amplitud impulso programable independiente en los tres canales de estimulación.
- Múltiples configuraciones de estimulación con los 2 ó 4 electrodos de ventrículo izquierdo.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Periodo refractario de la detección ventricular programable.
- Periodo refractario auricular post ventricular programable.
- Medida umbral en el programador.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia.
- Respuesta del sensor programable manualmente.
- Cambio de modo DDI/VVI en taquicardia auricular.
- Interrupción/prevención de taquicardia mediada por marcapasos.
- Modo específico de protección ante aplicación de bisturí eléctrico.

## 4. Memoria EGM

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular, ventricular derecho e izquierdo.
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador de eventos de frecuencias cardíacas elevadas.
- Tendencia de la evolución de la frecuencia respiratoria.

**10.2.- ELECTRODOS VD y AD:** no preformados para estimulación y detección

- Bipolares
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

**10.3.- ELECTRODO VENTRÍCULO IZQUIERDO:** electrodo de estimulación para ventrículo izquierdo (bipolar/cuadripolar), que incluye sistema completo para su implante (todos los dispositivos necesarios).

- Disponibilidad de cuadripolares y bipolares para los casos en los que no se pueda implantar un cuadripolar.
- Fijación pasiva
- Liberación de esteroides en punta
- Aislante de silicona y/o poliuretano

**LOTE 11. MARCAPASOS TRICAMERAL (TRC) ESTIMULACIÓN MULTIPUNTO BIPOLAR/TETRAPOLAR, CON MONITORIZACIÓN REMOTA (Generador y Electrodo)**

Las ofertas de las empresas licitantes incluirán, como condición de admisibilidad, oferta del generador y de los electrodos necesarios para el funcionamiento del sistema.

Las ofertas del "Electrodo de Ventrículo Izquierdo" incluirán, necesariamente, el sistema (es decir, todos los dispositivos necesarios) de implantación del mismo.

Las ofertas económicas se formularán de modo diferenciado para cada componente del sistema, ajustándose al modelo de proposición económica.

El sistema es compatible con cables de estimulación del ventrículo izquierdo cuadripolares, si bien el fabricante debe ofrecer la posibilidad de suministrar un generador y un cable de ventrículo izquierdo bipolar en caso de no poderse implantar el cable cuadripolar.


Por las diferencias físicas de conexión del electrodo de ventrículo izquierdo entre los modelos bipolares y tetrapolares de los marcapasos resincronizadores, se admitirán dos referencias distintas asignadas en el mismo lote, a idéntico precio.

**11.1.- GENERADOR**

**1. Parámetros estructurales.**

- Comunicación Telemétrica con Programador.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR AREA MÉDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Tamaño igual o menor de 15cc y grosor igual o menor de 6 mm.
- Compatible con Resonancia Magnética 1,5 T.
- Compatible con electrodos de ventrículo izquierdo bipolares y cuadripolares (IS1 e IS4).
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular, ventricular derecho e izquierdo en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador estado de la batería.
- Compatible con electrodo cuadripolar.
- Garantía de al menos 5 años.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática sin intervención del paciente. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.


## 2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Frecuencia de reposo basada en sensor independiente de programación horaria.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección igual o menor a 0,25 mV.
- Sensibilidad de la detección auricular programable.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programación manual del umbral auricular.
- Medida automática de la impedancia.
- Cambio automático a estimulación monopolar si detecta impedancia alta en bipolar.

## 3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Frecuencia de reposo basada en sensor independiente de programación horaria.
- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Intervalo VV programable, posibilidad de anticipar el estímulo en ventrículo derecho o izquierdo.
- Ancho de impulso programable independiente en los tres canales de estimulación.
- Amplitud impulso programable independiente en los tres canales de estimulación.
- Múltiples configuraciones de estimulación con los 2 ó 4 electrodos de ventrículo izquierdo.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Periodo refractario de la detección ventricular programable.
- Periodo refractario auricular post ventricular programable.
- Medida umbral en el programador.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia.
- Respuesta del sensor programable manualmente.
- Cambio de modo DDI/VVI en taquicardia auricular.
- Interrupción/prevencción de taquicardia mediada por marcapasos.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
vo Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

#### 4. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular, ventricular derecho e izquierdo.
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador de eventos e histogramas de frecuencias cardiacas elevadas.
- Almacenamiento configurable de electrogramas de AD, VD y Vizq en caso de taquicardias.
- Tiempo de almacenamiento de electrogramas no inferior a 14 minutos.
- Tendencias de impedancias, umbrales y amplitud de señal.
- Porcentaje de estimulación en ventrículo izquierdo.

#### 5. Algoritmos especiales

- Capacidad de estimulación multipunto en el ventrículo izquierdo, con dos vectores de estimulación independientes, con sus propias amplitud y anchura de impulso.
- Posibilidad de ajustar de manera dinámica los intervalos AV de forma variable en función del grado de conducción AV propia del paciente.

#### 11.2.- ELECTRODOS VD y AD: no preformados para estimulación y detección

- Bipolares
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

#### 11.3.- ELECTRODO VENTRÍCULO IZQUIERDO: electrodo de estimulación para ventrículo izquierdo (bipolar/cuadripolar), que incluye sistema completo para su implante (todos los dispositivos necesarios).

- Disponibilidad de electrodos tetrapolares, y bipolares para los casos en los que no se pueda implantar un tetrapolar.
- Fijación pasiva
- Liberación de esteroides en punta
- Aislante de silicona y/o polipoliuretano

### **LOTE 12. MARCAPASOS TRICAMERAL (TRC) AVANZADO BIPOLAR/TETRAPOLAR CON MONITORIZACIÓN REMOTA (Generador y Electroodos)**


Las ofertas de las empresas licitantes incluirán, como condición de admisibilidad, oferta del generador y de los electrodos necesarios para el funcionamiento del sistema.

Las ofertas del "Electrodo de Ventrículo Izquierdo" incluirán, necesariamente, el sistema (es decir, todos los dispositivos necesarios) de implantación del mismo.

Las ofertas económicas se formularán de modo diferenciado para cada componente del sistema, ajustándose al modelo de proposición económica.

El sistema es compatible con cables de estimulación del ventrículo izquierdo cuadripolares, si bien el fabricante debe ofrecer la posibilidad de suministrar un generador y un cable de ventrículo izquierdo bipolar en caso de no poderse implantar el cable cuadripolar.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
vo Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Fdo. Fernando Roldán Moll

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

Por las diferencias físicas de conexión del electrodo de ventrículo izquierdo entre los modelos bipolares y tetrapolares de los marcapasos resincronizadores, se admitirán dos referencias distintas asignadas en el mismo lote, a idéntico precio.

## 12.1.- GENERADOR

### 1. Parámetros estructurales.

- Comunicación Telemétrica con Programador.
- Compatible con Resonancia Magnética 1,5 y 3T sin restricciones.
- Compatible con electrodos de ventrículo izquierdo bipolares y cuadripolares (IS1 e IS4).
- Tamaño inferior a 21cc.
- Programador Monitoriza ECG.
- Registro Electrogramas auricular, ventricular derecho e izquierdo en el programador.
- Indicación del voltaje/estado de la batería en el programador.
- Cambio a modo Asíncrono con Imán.
- Indicador estado de la batería.
- Monitorización domiciliaria.
- Monitorización remota del dispositivo a través de internet de forma automática, sin pala y sin interacción del paciente. Las proposiciones incluirán, necesariamente, los dispositivos de transmisión y seguimiento, así como las aplicaciones y sistemas informáticos y de información necesarios.
- Compatible con electrodo cuadripolar.
- Garantía de al menos 5 años.


### 2. Parámetros programables de detección/estimulación Auricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección igual o menor a 0,25 mV.
- Sensibilidad de la detección auricular programable.
- Periodo refractario de la detección programable.
- Cegamiento tras un estímulo ventricular (blanking).
- Medida de la onda P en el programador.
- Programación manual del umbral auricular.
- Medida automática de la impedancia.
- Cambio automático a estimulación monopolar si detecta impedancia alta en bipolar.

### 3. Parámetros programables de Estimulación y Detección Ventricular.

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima de seguimiento programables.
- Histéresis de Frecuencia programable.
- Intervalo AV independiente programable según detección o estimulación.
- Intervalo VV programable, posibilidad de anticipar el estímulo en ventrículo derecho o izquierdo.
- Ancho de impulso programable independiente en los tres canales de estimulación.
- Amplitud impulso programable independiente en los tres canales de estimulación.
- Múltiples configuraciones de estimulación con los 2 ó 4 electrodos de ventrículo izquierdo.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Periodo refractario de la detección ventricular programable.
- Periodo refractario auricular post ventricular programable.

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA  
Edo. Fernando Roldán Moll

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Medida umbral en el programador.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida automática de la impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia.
- Respuesta del sensor programable manualmente.
- Cambio de modo DDI/VVI en taquicardia auricular.
- Interrupción/prevencción de taquicardia mediada por marcapasos.

#### 4. Memoria EGM

- Contador (estadísticas) por modos de estimulación.
- Canal de marcas auricular, ventricular derecho e izquierdo.
- Detección de taquicardias auriculares y ventriculares.
- Contador de eventos e histogramas de frecuencias cardiacas elevadas.
- Almacenamiento de electrogramas de AD, VD y Vizq en caso de taquicardias.
- Tendencia de más de un año de: umbral de estimulación auricular y ventricular, impedancia del electrodo auricular y ventricular derecho e izquierdo y medidas no invasivas de insuficiencia cardiaca como actividad del paciente, medidas de impedancia torácica y de frecuencia cardiaca intrínseca nocturna.

#### 5. Algoritmos especiales

- Capacidad de sobreestimulación de taquicardias auriculares para su terminación de forma automática y programable.

#### 12.2.- ELECTRODOS VD y AD: no preformados para estimulación y detección

- Bipolares
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano
- Compatible con resonancia magnética 1,5 y 3T sin restricciones.


#### 12.3.- ELECTRODO VENTRÍCULO IZQUIERDO: electrodo de estimulación para ventrículo izquierdo (bipolar/cuadripolar), que incluye sistema completo para su implante (todos los dispositivos necesarios).

- Disponibilidad de cuadripolares y bipolares para los casos en los que no se pueda implantar un cuadripolar.
- Fijación pasiva
- Liberación de esteroides en punta
- Aislante de silicona y/o poliuretano

#### **Aplicable a todos los lotes que precisan electrodos endovenosos derechos:**

- Electrodo bipolar de fijación activa
- Forma: recto (no preformado)
- Esteroides: sí
- Aislante: componente principal de silicona
- Material electrodo distal: componente principal de platino
- Fijación: hélice retráctil
- Diámetros de 5 a 7 French
- Longitudes: aproximadas de 52 y 58 cm

EL SUBDIRECTOR MÉDICO  
DE SERVICIOS MÉDICOS  
Yo, Bº Dr. F. Roldán Moll  
SUBDIRECTOR ÁREA MÉDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

- Conector: IS-1
- Compatibilidad con resonancia magnética al menos 1,5 T

**Aplicable a todos los lotes que precisan electrodos de ventrículo izquierdo:**

- Electrodo para estimulación y detección ventricular
- Con opciones cuadripolares y bipolares
- Fijación pasiva
- Compatible con resonancia magnética al menos 1,5 T
- Incluye todos los dispositivos necesarios para su implante

**LOTE 13. SISTEMA Y ELECTRODO SIN LUZ INTERNA PARA IMPLANTE DE MARCAPASOS DE ESTIMULACIÓN SELECTIVA (Vaina y Electrodo)**

Las ofertas de las empresas licitantes incluirán, como condición de admisibilidad, oferta del electrodo y las vainas y dispositivos necesarios para el correcto implante del sistema.

**13.1 ELECTRODO SIN LUZ INTERNA**

Cable/electrodo endocárdico de estimulación en aurícula y/o ventrículo de fijación activa, bipolar, menor de 4,2 Fr.

Sin lumen interno, con dilución de esteroides, aislante exterior de poliuretano.

Longitudes requeridas: entre 49 y 110 cm. Conexión IS1

Compatible con resonancia magnética 1,5 T

**13.2 CATÉTER GUÍA**

Vainas largas introductoras para implante de electrodo sin luz interna utilizado en estimulaciones especiales selectivas.

Diámetro exterior: 7 Fr.

Longitudes apropiadas para implante en aurícula, ventrículo y curva específica para His.

Pelable o cortable.

Opciones deflectables y de curva fija específica para estimulación Hisiana.


**LOTE 14.- ELECTRODO PERCUTÁNEO PARA ESTIMULACIÓN EN VENTRÍCULO IZQUIERDO DE FIJACIÓN ACTIVA**

Electrodo de estimulación para ventrículo izquierdo (bipolar/cuadripolar) de fijación activa, que incluye sistema completo para su implante (todos los dispositivos necesarios).

- Disponibilidad de cuadripolares y bipolares para los casos en los que no se pueda implantar un cuadripolar.
- Fijación activa por sistema de anclaje rotacional
- Liberación de esteroides en todos los polos de estimulación.
- Aislante de silicona y/o poliuretano
- Compatible con resonancia magnética 1,5 T

**LOTE 15. MARCAPASOS SSIR ESTÁNDAR sin monitorización remota (Generador y electrodo)**

**15.1.- GENERADOR**

 <p><b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b></p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
--	----------------------------------	-----------------

### 1. Parámetros estructurales.

- Frecuencia de Reposo basado en sensor, independiente de programación horaria del paciente.
- Grosor  $\leq 6$  mm.
- Activación de los parámetros necesarios para la resonancia magnética con un activador MRI independiente del programador y portátil.
- Configuración de detección unipolar con anillo-carcasa tanto en aurícula derecha como en ventrículo derecho.
- Estimulación ventricular latido a latido con latido de seguridad cuando hay pérdida de umbral.
- Monitorización remota: No.

### 2. Parámetros programables de Estimulación y Detección

- Configuración Unipolar/Bipolar.
- Frecuencias mínima y máxima programables.
- Histéresis de Frecuencia.
- Búsqueda de ritmo propio.
- Ancho de impulso programable.
- Amplitud impulso programable.
- Sensibilidad detección al menos 0,5 mV.
- Cambio automático a estimulación monopolar si detecta impedancia alta en bipolar.
- Periodo refractario programable.
- Medida umbral en el programador.
- Programación automática de umbral.
- Medida del EGM (ondas P/R) en el programador
- Medida Impedancia estimulación.
- Sensor de frecuencia: Estimulación de frecuencia adaptativa con posibilidad de su activación simultánea.
- Modos de estimulación SOO, SSI e SSIR.

### 3. Memoria EGM

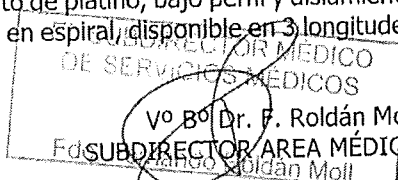
- Contador de modo de estimulación.
- Canal de marcas.
- Detección de taquicardias.
- Contador de eventos de frecuencias cardiacas elevadas.
- Listado de episodios de las taquicardias.


#### 15.2.- ELECTRODO: no preformado para estimulación y detección

- Bipolar
- Fijación activa
- Liberación de esteroides en punta
- Disponibilidad de diferentes longitudes para aurícula y ventrículo
- Conexión IS-1
- Aislante de silicona y/o poliuretano

### **LOTE 16.- ELECTRODO EPICARDICO PARA ESTIMULACIÓN EN VENTRÍCULO SIN SUTURA**

Electrodo de estimulación miocárdica sin costuras bipolar con recubrimiento de platino, bajo perfil y aislamiento de silicona para estimulación ventricular definitiva con terminal conductor en espiral, disponible en 3 longitudes 25,35 y 54 cm

  
 Vº Bº Dr. F. Roldán Moll  
 Fd. SUBDIRECTOR AREA MÉDICA

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 24</b>
---	----------------------------------	-----------------

Electrodo anódico de cuatro canales con gran superficie para una sensibilidad mejorada  
Penetración total de los electrodos de 3,5 mm


### **LOTE 17.- ELECTRODO EPICARDICO CON SUTURA PARA ESTIMULACIÓN AURICULAR Y VENRTICULAR CON DILUCION DE ESTEROIDES**

Electrodo de estimulación epicárdica con polaridad bipolar de longitud entre 35-60 cm y conector IS-1 BI.  
Fijación por sutura.

Superficie de electrodo: 6 mm<sup>2</sup> el cátodo. 14 mm<sup>2</sup> el ánodo.


### **ANEXO:**

1. En cada artículo deberá figurar impreso el correspondiente y obligado marcado CE. Todas las medidas de cada una de la referencia de los artículos ofertados deberán venir expresadas en medidas europeas.
2. Todos los artículos deberán cumplir la normativa vigente en cada caso. Los artículos ofertados deberán cumplir lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre por el que se regulan los productos sanitarios y, para el caso de productos implantables activos el Real Decreto 1616/2009 de 26 de octubre así como el Real Decreto 1662/2000 de 29 de septiembre para los productos sanitarios diagnóstico "in vitro". En cualquier caso todos los productos que lo requieran deberán incluir el certificado de exención de látex.
3. Los licitadores deberán presentar la siguiente documentación técnica (en castellano o traducida al castellano):
  - Relación de productos ofertados.
  - Ficha técnica del producto, catálogos y toda aquella información que el licitante considere oportuna.
4. Muestras solicitadas para la evaluación de los productos: **NO**  
En caso de ser necesarias se solicitarían con posterioridad.
5. Etiquetado en el que figure:
  - a. La denominación del artículo.
  - b. El método de esterilización utilizado.
  - c. Las fechas de caducidad del producto.
  - d. El número de lote.
  - e. La referencia comercial.
  - f. Marcado CE.
  - g. Toda la información será perfectamente legible y estará en castellano.
6. Garantía de actualización Tecnológica. En caso de producirse un cambio en la tecnología del material adquirido por este expediente, con renovación de la gama, los modelos adjudicados se actualizarán a los de la nueva gama que corresponda, manteniendo como mínimo el nivel tecnológico del adjudicado y los precios.
7. Posibilidad de cursos de formación y actualización tanto a nivel médico, de enfermería y de gestión.
8. **CLÁUSULA DE GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO DE LA BATERÍA. REEMPLAZO GRATUITO EN CASO DE AGOTAMIENTO PREMATURO.** En cada uno de los lotes en que se organiza este Pliego de Prescripciones Técnicas, se señala la duración mínima que debe garantizarse en la batería del correspondiente dispositivo. Esta garantía se especificará, en la documentación adjunta a la oferta de la empresa, en tiempo de duración esperada en relación con el número de descargas producidas, no debidas a eventuales anomalías del dispositivo.  
Los dispositivos objeto de este Procedimiento, tendrán la garantía de reemplazo gratuito en caso de agotamiento prematuro del generador.

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	ANEXO AL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ANEXO 25
---	--	----------

**P.A. 2020000027**

LOTE	ARTICULO	CANTIDAD ESTIMADA (12 meses)	PRECIO UNIDAD MEDIDA (IVA no incluido)	BASE IMPONIBLE	TIPO IVA	TOTAL IVA	IMPORTE TOTAL ESTIMADO (IVA incluido)
<b>1</b>	<b>MARCAPASOS SSIR ESTANDAR CON MONITORIZACION REMOTA AUTOMÁTICA</b>						
	Generador	25	930,00	23.250,00	10,00	2.325,00	25.575,00
	Electrodos	12	270,00	3.240,00	10,00	324,00	3.564,00
	<b>TOTAL LOTE 1:</b>			<b>26.490,00</b>		<b>2.649,00</b>	<b>29.139,00</b>
<b>2</b>	<b>MARCAPASOS SSIR AVANZADO CON MONITORIZACIÓN REMOTA ESTÁNDAR</b>						
	Generador	53	1.350,00	71.550,00	10,00	7.155,00	78.705,00
	Electrodos	40	270,00	10.800,00	10,00	1.080,00	11.880,00
	<b>TOTAL LOTE 2:</b>			<b>82.350,00</b>		<b>8.235,00</b>	<b>90.585,00</b>
<b>3</b>	<b>MARCAPASOS SSIR AVANZADO CON MONITORIZACIÓN REMOTA AUTOMÁTICA</b>						
	Generador	20	1.300,00	26.000,00	10,00	2.600,00	28.600,00
	Electrodos	10	270,00	2.700,00	10,00	270,00	2.970,00
	<b>TOTAL LOTE 3:</b>			<b>28.700,00</b>		<b>2.870,00</b>	<b>31.570,00</b>
<b>4</b>	<b>MARCAPASOS VVIR INTRACARDIACO SIN CABLES CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>	15	7.350,00	110.250,00	10,00	11.025,00	121.275,00
<b>5</b>	<b>MARCAPASOS VDDR INTRACARDIACO SIN CABLES CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>	5	8.450,00	42.250,00	10,00	4.225,00	46.475,00
<b>6</b>	<b>MARCAPASOS DDDR ESTANDAR CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>						
	Generador	72	1.900,00	136.800,00	10,00	13.680,00	150.480,00
	Electrodos	72	270,00	19.440,00	10,00	1.944,00	21.384,00
	<b>TOTAL LOTE 6:</b>			<b>156.240,00</b>		<b>15.624,00</b>	<b>171.864,00</b>
<b>7</b>	<b>MARCAPASOS DDDR AVANZADO CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>						
	Generador	222	2.350,00	521.700,00	10,00	52.170,00	573.870,00
	Electrodos	390	270,00	105.300,00	10,00	10.530,00	115.830,00
	<b>TOTAL LOTE 7:</b>			<b>627.000,00</b>		<b>62.700,00</b>	<b>689.700,00</b>
<b>8</b>	<b>MARCAPASOS DDDR DE LONGEVIDAD EXTENDIDA CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>						
	Generador	72	1.850,00	133.200,00	10,00	13.320,00	146.520,00
	Electrodos	72	270,00	19.440,00	10,00	1.944,00	21.384,00
	<b>TOTAL LOTE 8:</b>			<b>152.640,00</b>		<b>15.264,00</b>	<b>167.904,00</b>
<b>9</b>	<b>MARCAPASOS DDDR CON TERAPIAS AURICULARES ANTITAQUICARDIA CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>						
	Generador	25	3.500,00	87.500,00	10,00	8.750,00	96.250,00
	Electrodos	50	270,00	13.500,00	10,00	1.350,00	14.850,00
	<b>TOTAL LOTE 9:</b>			<b>101.000,00</b>		<b>10.100,00</b>	<b>111.100,00</b>

 <b>Hospital Universitario Ramón y Cajal</b> SERVICIO DE SUMINISTROS <b>SUMC</b>	<b>ANEXO AL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>ANEXO 25</b>
---	---	-----------------

**P.A. 2020000027**

LOTE	ARTICULO	CANTIDAD ESTIMADA (12 meses)	PRECIO UNIDAD MEDIDA (IVA no incluido)	BASE IMPONIBLE	TIPO IVA	TOTAL IVA	IMPORTE TOTAL ESTIMADO (IVA incluido)
<b>10</b>	<b>MARCAPASOS TRICAMERAL (TRC) ESTANDAR BIPOLAR/TETRAPOLAR CON MONITORIZACIÓN REMOTA</b>						
	Generador	14	2.700,00	37.800,00	10,00	3.780,00	41.580,00
	Electrodos derechos	14	270,00	3.780,00	10,00	378,00	4.158,00
	Electrodos izquierdos	10	380,00	3.800,00	10,00	380,00	4.180,00
<b>TOTAL LOTE 10:</b>				<b>45.380,00</b>		<b>4.538,00</b>	<b>49.918,00</b>

<b>11</b>	<b>MARCAPASOS TRICAMERAL (TRC) ESTIMULACIÓN MULTIPUNTO BIPOLAR/TETRAPOLAR CON MONITORIZACION REMOTA</b>						
	Generador	12	3.450,00	41.400,00	10,00	4.140,00	45.540,00
	Electrodos derechos	24	270,00	6.480,00	10,00	648,00	7.128,00
	Electrodos izquierdos	10	380,00	3.800,00	10,00	380,00	4.180,00
<b>TOTAL LOTE 11:</b>				<b>51.680,00</b>		<b>5.168,00</b>	<b>56.848,00</b>

<b>12</b>	<b>MARCAPASOS TRICAMERAL (TRC) AVANZADO BIPOLAR/TETRAPOLAR CON MONITORIZACION REMOTA</b>						
	Generador	17	2.850,00	48.450,00	10,00	4.845,00	53.295,00
	Electrodos derechos	24	270,00	6.480,00	10,00	648,00	7.128,00
	Electrodos izquierdos	10	380,00	3.800,00	10,00	380,00	4.180,00
<b>TOTAL LOTE 12:</b>				<b>58.730,00</b>		<b>5.873,00</b>	<b>64.603,00</b>

<b>13</b>	<b>SISTEMA Y ELECTRODO SIN LUZ INTERNA PARA IMPLANTE DE MARCAPASOS DE ESTIMULACIÓN SELECTIVA</b>						
	Electrodo sin luz interna	30	400,00	12.000,00	10,00	1.200,00	13.200,00
	Catéter guía	30	400,00	12.000,00	10,00	1.200,00	13.200,00
<b>TOTAL LOTE 13:</b>				<b>24.000,00</b>		<b>2.400,00</b>	<b>26.400,00</b>

<b>14</b>	<b>ELECTRODO PERCUTÁNEO PARA ESTIMULACIÓN EN VENTRÍCULO IZQUIERDO DE FIJACIÓN ACTIVA</b>	14	750,00	10.500,00	10,00	1.050,00	11.550,00
-----------	--	----	--------	-----------	-------	----------	-----------

<b>15</b>	<b>MARCAPASOS SSIR ESTANDAR SIN MONITORIZACIÓN REMOTA</b>						
	Generador	5	890,00	4.450,00	10,00	445,00	4.895,00
	Electrodos	5	270,00	1.350,00	10,00	135,00	1.485,00
<b>TOTAL LOTE 15:</b>				<b>5.800,00</b>		<b>580,00</b>	<b>6.380,00</b>

<b>16</b>	<b>ELECTRODO EPICARDICO PARA ESTIMULACIÓN EN VENTRÍCULO SIN SUTURA</b>	10	400,00	4.000,00	10,00	400,00	4.400,00
-----------	--	----	--------	----------	-------	--------	----------

<b>17</b>	<b>ELECTRODO EPICARDICO PARA ESTIMULACIÓN AURICULAR Y VENTRÍCULAR CON DILUCIÓN DE ESTEROIDES</b>	10	400,00	4.000,00	10,00	400,00	4.400,00
-----------	--	----	--------	----------	-------	--------	----------

<b>IMPORTE TOTAL:</b>	<b>1.531.010,00</b>		<b>153.101,00</b>	<b>1.684.111,00</b>
-----------------------	---------------------	--	-------------------	---------------------