

Evaluación del estado de la batería

Información de Soporte

A diferencia de los desfibriladores Boston Scientific, los marcapasos Boston Scientific no emiten pitidos para indicar el momento del recambio. Por tanto, un seguimiento y control adecuados del estado de la batería son vitales para asegurarse de que la terapia de estimulación siga disponible al acercarse el dispositivo al fin de su vida útil.

Los marcapasos Boston Scientific proporcionan varios métodos para la evaluación continua del estado de su batería. Este artículo pretende conseguir que los clientes comprendan mejor estos métodos de evaluación del estado de la batería.

TRC-P: Marcapasos para terapia de resincronización cardiaca
 PDM: Pulsar, Discovery, Meridian
 PDII: Pulsar Max II, Discovery II

Productos CRM a los que se hace referencia*

PULSAR® MAX, DISCOVERY®, MERIDIAN®, PULSAR MAX II, DISCOVERY II, INSIGNIA®, CONTAK RENEWAL TR®, CONTAK RENEWAL TR 2, ALTRUA™

*Los productos a los que se hace referencia pueden no estar aprobados en todos los países. Para obtener información más detallada sobre el funcionamiento del dispositivo, consulte la documentación del producto correspondiente.

Información CRM de contacto

Servicios Técnicos – EE. UU.
 1.800.CARDIAC (227.3422)
Tech.Services@bsci.com

Servicios Técnicos - Europa
 +32 2 416 7222
eurtechservice@bsci.com

Soporte Clínico para LATITUDE
 1.800.CARDIAC (227.3422)
latitude@bsci.com

Servicios a Pacientes
 1.866.484.3268 – EE. UU. y Canadá
 001.651.582.4000 – Internacional

El estado de la batería del marcapasos se puede evaluar viendo la pantalla **Estado de la batería** tras la interrogación del dispositivo con un programador. La pantalla **Estado de la batería** proporciona cuatro métodos correspondientes de evaluar el estado actual de la batería:

- Indicador de aguja del estado de la batería
- Indicador de estado de la batería
- Frecuencia del imán
- Longevidad restante *

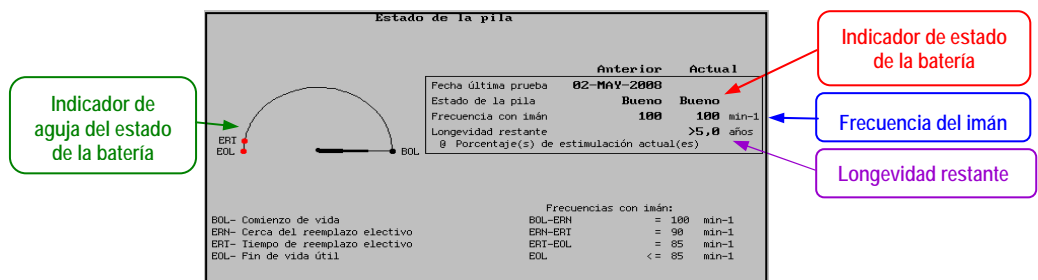


Figura 1. Pantalla Estado de la batería de INSIGNIA®/ ALTRUA™.

Indicador de aguja del estado de la batería

El indicador de aguja del estado de la batería es una representación gráfica del estado de la batería. La posición de la aguja se determina mediante la Amplitud, la Anchura del impulso, el Modo, la Frecuencia y la Impedancia del cable. Se utilizan nueve posiciones para el indicador de aguja: 100% (BOL), 75%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%, 0% (ERT y EOL). Aunque la aguja puede indicar cualquiera de las nueve posiciones, **BOL, ERT y EOL son las tres posiciones marcadas en la representación gráfica** (Figura 2).

El indicador de aguja calcula un redondeo situándose en la posición más cercana que indique el porcentaje que queda del estado de la batería. Por ejemplo, si se determina que el estado de la batería es del 15%, la aguja en el indicador estará en la posición del 20%. De igual modo, si se calcula que queda un 76%, la aguja se pondrá en la posición BOL, o 100%. La posición de la aguja se actualiza cada vez que se cambie la programación de la Amplitud, Anchura del impulso, Modo y/o Frecuencia.

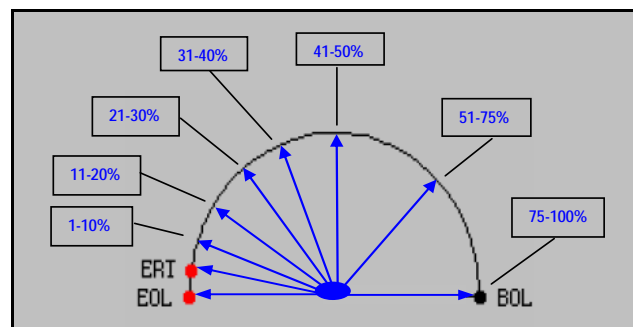


Figura 2. Posiciones del indicador de aguja del estado de la batería.

Longevidad restante

La Longevidad restante de todos los marcapasos es una aproximación que depende de los mismos parámetros que los del indicador de aguja del estado de la batería: Amplitud, Anchura del impulso, Modo, Frecuencia e Impedancia del cable. El tiempo que queda se muestra desde > 5,0 años hasta < 0,5 años en incrementos de 0,5 años[†] y se actualizará cada vez que se efectúen cambios en la programación de la Amplitud, Anchura del impulso, Modo y/o Frecuencia.

* La Longevidad restante está disponible en los marcapasos INSIGNIA, ALTRUA, PULSAR MAX® II y DISCOVERY® II, así como en los dispositivos TRC-P CONTAK RENEWAL TR® y CONTAK RENEWAL TR 2.

[†] Los dispositivos TRC-P CONTAK RENEWAL TR y CONTAK RENEWAL TR 2 muestran la Longevidad restante desde > 8,5 años hasta < 0,5 años.

Marcapasos INSIGNIA y ALTRUA y dispositivos TRC-P CONTAK RENEWAL TR/ TR-2

La Longevidad restante se estima utilizando la media de los porcentajes de estimulación de los últimos 30 días a los valores programados del dispositivo y la medición más reciente de la impedancia del cable. Si el porcentaje de estimulación aumenta, el tiempo restante puede ser menor al número mostrado. Si el porcentaje de estimulación disminuye, el tiempo restante puede ser mayor.

MARCAPASOS PULSAR MAX-II y DISCOVERY II

La Longevidad restante se estima utilizando el 100% de estimulación a los valores programados del dispositivo y a la medición de la impedancia del cable más reciente.

Indicador de estado de la batería

Se utilizan cuatro indicadores de estado de la batería para describir el estado actual de la batería: BUENO, Cerca del recambio programado (ERN), Tiempo de recambio programado (ERT) y Fin de vida (EOL). Cada indicador corresponde con una frecuencia de imán.

Tabla 1. Indicadores de estado de la batería, frecuencias de imán asociadas, y funcionalidad y seguimiento del paciente correspondientes

Indicador	Frecuencia del imán	Funcionalidad del dispositivo	Seguimiento del paciente
BUENO	100 ppm	<ul style="list-style-type: none">Están disponibles todas las funciones del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none">Seguimiento normal conforme a las recomendaciones clínicas individuales.
ERN * (Cerca del recambio programado)	90 ppm	<ul style="list-style-type: none">Siguen disponibles todas las funciones del dispositivo.No es un indicador permanente; puede cambiar a BUENO si disminuyen las demandas de estimulación o se realizan cambios en la programación.	<ul style="list-style-type: none">Falta aproximadamente un año.Se recomienda intensificar el seguimiento.
ERT (Tiempo de recambio programado)	85 ppm	<ul style="list-style-type: none">El modo cambiará a un modo de frecuencia no adaptativa (es decir, de DDDR a DDD, de VVIR a VVI).Se desactivarán las características siguientes:<ul style="list-style-type: none">SensoresTendenciaMarcas de sucesosPrueba EFEGMs almacenados y en tiempo realAutocaptura entre latidos †Registro de actividad *El indicador ERT es un estado permanente. Incluso con menores demandas de estimulación o cambios en la programación, el dispositivo no revertirá a ERN ni a BUENO.	<ul style="list-style-type: none">Programar el recambio del marcapasos.
EOL (Fin de vida útil)	≤ 85 ppm	<ul style="list-style-type: none">Tres meses después del ERT, al seguirse agotando la batería, el dispositivo alcanzará el estado EOL.Los marcapasos bicamerales cambiarán el modo a funcionamiento monocameral (DDD y VDD a VVI).El límite inferior de la frecuencia disminuirá a 50 ppm y conforme se sigue agotando la batería, disminuirá la amplitud de estimulación.La telemetría no está garantizada.Se desactivarán las características siguientes:<ul style="list-style-type: none">BicameralControl automático de frecuenciaCambio de polaridad de seguridad ‡HistéresisPrueba de umbralHistogramasMedidas de la impedancia del electrodoMediciones de las ondas P y RLibro de arritmiasContadores de sucesosParámetros temporalesQuick Check	<ul style="list-style-type: none">Recambie el marcapasos ya que la estimulación y la telemetría no están garantizadas.

* Sólo disponible con los marcapasos INSIGNIA y ALTRUA.
† Sólo disponible con los marcapasos INSIGNIA Ultra y ALTRUA 60 serie. La salida ventricular se fija al doble del último umbral medido (pero no > 5,0 V o < 3,5 V).
‡ Sólo disponible con los marcapasos PULSAR, PULSAR II, INSIGNIA y ALTRUA.

Frecuencia del imán

La Frecuencia con imán que se muestra en la pantalla **Estado de la batería** del programador se basa únicamente en la posición de la aguja del estado de la batería. Cuando no está disponible un programador, la aplicación del imán proporcionará un método valioso para evaluar el estado de la batería ya que la frecuencia de estimulación conseguida con la aplicación del imán corresponderá con un indicador del estado de la batería (Tabla 1).