

Guía del Usuario



Índice

Información de copyright	4
Consideraciones de seguridad y efectividad	5
Indicaciones para el uso	5
Responsabilidad del usuario	5
Advertencias y contraindicaciones	6
Ajuste del Tango+	7
Configuración del hardware del Tango+	7
Conexiones del panel trasero	8
Tango+	9
Símbolos del suministro de corriente	10
Sistemas de esfuerzo compatibles	11
Ajuste del sistema de esfuerzo.....	12
Vista rápida	13
Vista frontal: Vista principal de mediciones	13
Pantalla frontal: Vista de gráficos	15
Selecciones del menú principal y configuraciones	16
Ajustar monitor	16
Config. medición	17
Vista	18
Alarmas	19
Tabla de mediciones	19
Fin de la prueba	19
Colocación correcta del manguito	20
Operación del Tango+	23
Medición de presión sanguínea	23
Kit para auriculares.....	24
Modo Stat.....	24
Realización de una prueba de esfuerzo	25
Accesorios	27
Oximetría de pulso, SpO ₂ (opcional).....	27
Cables de interfaz RS-232 y ECG	29
Mantenimiento y limpieza	31
Consejos y resolución de problemas	34
Mensajes de estado	34
Declaración de Compatibilidad Electromagnética	40
Preguntas frecuentes	44
Centros de servicio técnico	45
Especificaciones: Medición de presión sanguínea	46
Garantía limitada	48
Índice	50

Información de copyright

Todo el contenido de este manual constituye información de propiedad exclusiva de *SunTech Medical* y se proporciona únicamente para la operación, el mantenimiento y el servicio técnico de *Tango+*. Este manual y el *Tango+* que en él se describe están protegidos por las leyes de copyright, por lo que está prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo por escrito de *SunTech Medical*.

SunTech es una marca registrada de *SunTech Medical, Inc.* Todos los otros nombres de marcas mencionados son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

La información del presente manual se suministra sólo como guía, está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe considerarse como un compromiso de *SunTech Medical*. *SunTech Medical* no asume responsabilidad alguna por los posibles errores o inexactitudes de este manual.

© 2008 *SunTech Medical*. Todos los derechos reservados.

Consideraciones de seguridad y efectividad

Tango[®]+
STRESS BP

es un monitor multiparámetros no invasivo, que mide la presión sanguínea y la saturación de oxígeno en pruebas de esfuerzo cardíaco. Mide y muestra las presiones sistólica y diastólica, así como el porcentaje de saturación de oxígeno en la sangre arterial de un paciente adulto.

Indicaciones para el uso

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones de seguridad y efectividad antes de utilizar el Monitor de Presión Sanguínea *Tango+* para pruebas de esfuerzo:

- Utilice *Tango+* sólo con pacientes adultos, mientras realizan una prueba de esfuerzo cardíaco bajo la supervisión de un médico. Asegúrese de que durante el procedimiento, en todo momento, se encuentren disponibles los equipos de reanimación y el personal adecuado.
- El Monitor de Presión Sanguínea *Tango+* tiene protección contra desfibrilación. El oxímetro de pulso no cuenta con esa protección.
- Todas las alarmas indican un mayor riesgo de lesiones si la prueba continúa.
- La confiabilidad del dispositivo depende de la conformidad con las instrucciones de operación y servicio, según se detallan en este manual.

Responsabilidad del usuario

El *Tango+* está diseñado para funcionar de acuerdo con la descripción contenida en este manual y en las etiquetas y módulos insertados adjuntos, siempre que sea ensamblado, operado, mantenido y reparado conforme a las instrucciones proporcionadas. Es responsabilidad del usuario:

- Realizar una calibración anual.
- No utilizar nunca un dispositivo defectuoso.
- Reemplazar inmediatamente las piezas rotas, desgastadas, faltantes, incompletas, dañadas o contaminadas.
- Si es necesario realizar una reparación o un reemplazo, póngase en contacto con el centro de servicio técnico autorizado más cercano. Para ver la lista de centros autorizados, consulte la página 42 o nuestro sitio web en www.SunTechMed.com.
- La confiabilidad del dispositivo depende de la conformidad con las instrucciones de operación y servicio, según se detallan en este manual.

El usuario del dispositivo tendrá la total responsabilidad por cualquier malfuncionamiento ocasionado por uso incorrecto, mantenimiento insuficiente, reparación inadecuada, daño o alteración por cualquier agente que no sea *SunTech Medical* o su personal autorizado de servicio.

Advertencias y contraindicaciones

ATENCIÓN: La ley federal estadounidense establece que este dispositivo sólo puede ser vendido por un médico o por prescripción facultativa.



NO UTILICE EL MONITOR SI ha sido fallida su prueba automática de diagnóstico, si muestra una presión superior a cero sin que el manguito esté conectado o un valor de saturación sin que haya un sensor conectado. Los valores mostrados por una unidad en ese estado pueden ser inexactos.

NO UTILICE EN RECIÉN NACIDOS, NIÑOS y pacientes con tendencia conocida a las magulladuras.

NO CONECTE EL MANGUITO a una extremidad que se esté usando para infusiones intravenosas, ya que el inflado del manguito puede bloquear la infusión y causar daño al paciente.

NO CONECTE EL SENSOR DEL OXÍMETRO DE PULSO a la misma extremidad que el MANGUITO u otro restrictor del flujo sanguíneo. Puede verse afectado el monitoreo debido a la obstaculización de las mediciones del pulso.

NO UTILICE EN PRESENCIA DE ANESTÉSICOS INFLAMABLES; podría haber una explosión.

NO SUMERJA EL MONITOR en ningún líquido, no coloque fluidos encima ni intente limpiar la unidad con detergentes líquidos o agentes limpiadores. Si lo hace, hay riesgo de descarga eléctrica. Consulte las instrucciones de mantenimiento y limpieza para saber cómo limpiar. Si se produce alguna de las situaciones no deseadas mencionadas anteriormente, póngase en contacto con *SunTech Medical*.

NO EXTRAIGA LAS COBERTURAS DE LA UNIDAD. Si lo hace, puede generar la exposición a una tensión peligrosa y causar una descarga eléctrica. El monitor no contiene ningún componente que pueda ser reparado por el usuario. Consulte la sección de mantenimiento y limpieza para obtener instrucciones de servicio técnico.

NO HAGA USTED MISMO/A LAS REPARACIONES: Las reparaciones deben ser llevadas a cabo únicamente por personal técnico que haya sido capacitado por *SunTech Medical* o que tenga un profundo conocimiento sobre la reparación y el funcionamiento de los equipos automáticos de medición de presión sanguínea. (La sustitución por un componente diferente al suministrado puede generar un error de medición.) **EVITE** la presencia de humedad en el sensor del oxímetro de pulso. **NO UTILICE** un sensor de oxímetro de pulso dañado.

NO CONECTE EL MONITOR A EQUIPOS QUE NO CUMPLEN LA NORMA EN60601-1. CUANDO EL MONITOR ESTÁ CONECTADO A UN PACIENTE, EL RESPECTIVO CONECTOR RS-232 SÓLO DEBE ENTRAR EN CONTACTO CON EQUIPOS QUE CUMPLEN LA NORMA EN60601-1.

PRECAUCIONES

Observe cuidadosamente al paciente durante el procedimiento. Verifique la compatibilidad de la presión para todos los pacientes. Si ocurre algo anormal en la unidad o en el paciente, suspenda la operación de forma inmediata y desconecte el manguito, el sensor del oxímetro de pulso y los electrodos (si corresponde) del paciente.

La precisión de un registro de presión sanguínea o de una medición de saturación de oxígeno puede verse afectada por la posición del sujeto, su condición física y el incumplimiento de las instrucciones de uso detalladas en este manual. Las mediciones de presión sanguínea y saturación de oxígeno sólo deben ser interpretadas por un médico.

No ha sido establecida la seguridad y efectividad en mujeres embarazadas, personas menores de 18 años y recién nacidos.

Use únicamente los sensores de oxímetro de pulso suministrados por *SunTech Medical*.

Controle frecuentemente el lugar de colocación del sensor del oxímetro de pulso para determinar la posición del sensor y la circulación y sensibilidad cutánea del paciente.

Los siguientes factores pueden afectar la exactitud de la oximetría de pulso:

- Interferencia electroquirúrgica
- Catéteres arteriales, manguitos de presión sanguínea, líneas de infusión, etc.
- Humedad en el sensor
- Sensor mal colocado
- Tipo de sensor incorrecto
- Pulso imperceptible
- Pulsaciones venosas
- Anemia o concentraciones bajas de hemoglobina
- Colorantes cardiovasculares
- Sensor no situado al nivel del corazón

Reacciones adversas

En el área del manguito o el sensor puede producirse un exantema alérgico (erupción sintomática), incluida la formación de urticaria (reacción alérgica con elevaciones edematosas en piel/membrana mucosa y picazón intensa) a causa del material textil del manguito, el sensor o los electrodos.

Tras la aplicación del manguito puede observarse una petequia (diminuta mancha rojiza o púrpura con sangre que aparece en la piel) o el fenómeno de Rumpel-Leede (petequias múltiples) en el brazo, con posibles consecuencias de trombocitopenia idiopática (disminución espontánea persistente en la cantidad de plaquetas, asociada con condiciones hemorrágicas) o flebitis (inflamación de una vena).

Ajuste del Tango+

Configuración del hardware del Tango+

Su monitor *Tango+* se suministra con una fuente de alimentación, un cable para el paciente y manguito(s) *Orbit-K* con micrófono.

- Conecte la fuente al cable de alimentación y enchufe el cable en una toma disponible.
- Conecte la fuente de alimentación (código 19-0012-00) al *Tango+* (ver Figura 1). Se encenderá el monitor. Si el monitor está conectado a un sistema de esfuerzo, el *Tango+* se encenderá y apagará junto con dicho sistema.
- Conecte el cable del paciente (código 91-0001-00) al conector del tubo neumático y el micrófono de sonido K en la parte posterior del *Tango+* (ver Figura 1).

Si el *Tango+* tiene la opción de ECG interno, la unidad incluirá un cable de paciente para ECG (código 91-0004-00). Inserte el cable de paciente para ECG en la conexión de ECG interno, situada en la parte posterior del *Tango+* (ver Figura 1).

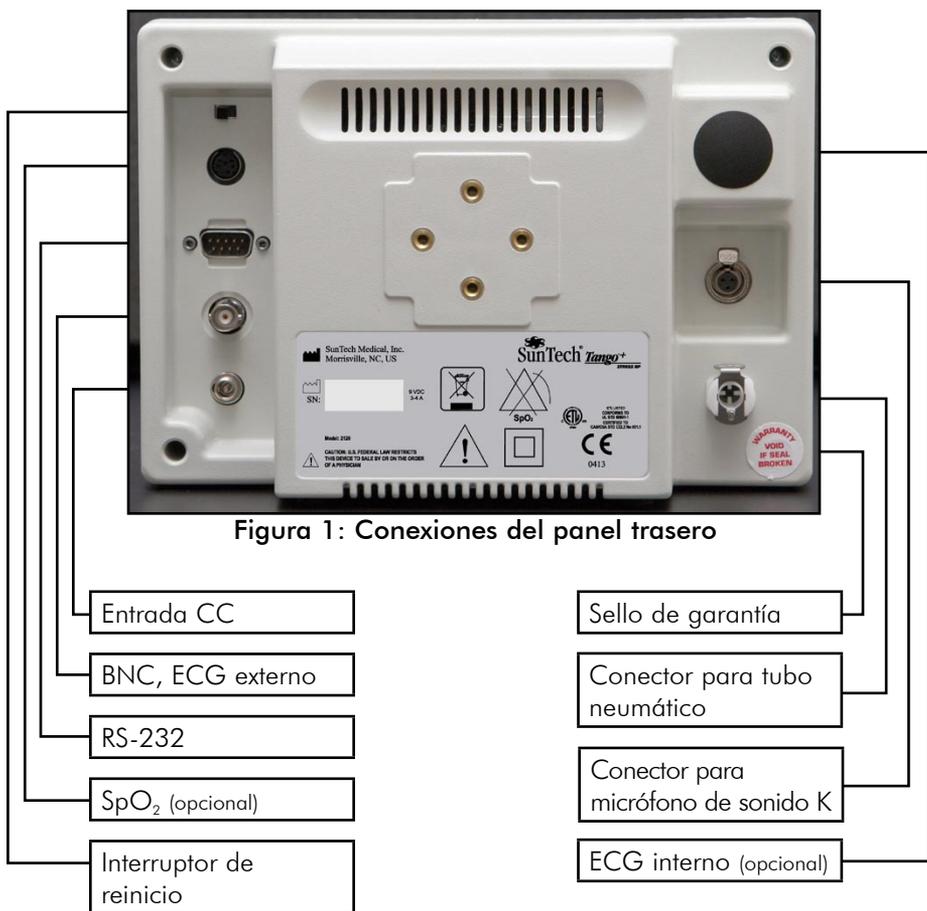


Figura 1: Conexiones del panel trasero

Entrada CC

BNC, ECG externo

RS-232

SpO₂ (opcional)

Interruptor de reinicio

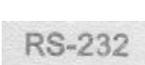
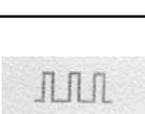
Sello de garantía

Conector para tubo neumático

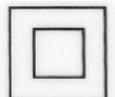
Conector para micrófono de sonido K

ECG interno (opcional)

Conexiones del panel trasero

Conectores	Símbolo	Descripción
Interruptor de reinicio		Reinicia el monitor.
SpO ₂		Para medir la saturación de oxígeno. Parte aplicada tipo BF.
RS-232		Puerto de comunicación serial para la interconexión con sistemas de esfuerzo o computadoras.
BNC, ECG externo		Puerto BNC/TTL, que permite que un sistema de esfuerzo envíe al monitor una señal de disparo de ECG analógica o digital externa.
Entrada CC		Entrada 9V CC
Opción de ECG interno		Conexión del cable de paciente para ECG. Con protección contra desfibrilación.
Micrófono de sonido K		Conexión para el cable del micrófono (cable del paciente). Con protección contra desfibrilación.
Tubo neumático		Conexión para el tubo de aire (cable del paciente). Con protección contra desfibrilación.
Kit para auriculares		En la parte lateral de la unidad, junto al Interruptor de reinicio (no se representa).

Símbolos de la parte posterior del Tango+

Símbolo	Descripción
	Certificado por ETL
	La fuente de alimentación contiene materiales peligrosos. Debe ser desechada correctamente.
	Alarma SpO ₂ No
	Atención, consulte la información proporcionada.
	Equipo con aislamiento de Clase II
	Aprobación CE
	Sello de garantía
	Fabricado por
	Fecha de fabricación

Símbolos del suministro de corriente

Suministro externo (use únicamente la fuente de alimentación *SunTech* con el *Tango+*). Entrada: 100-240 VAC @ 1.6A máx, 50-60 Hz. Salida +9VDC @ 5A

Símbolo	Descripción
	Componente reconocido certificado por UL según requisitos de Canadá y Estados Unidos
	Marcado CE
	Aprobación TUV Internacional
	Atención
	Equipo con aislamiento de Clase II
	Conexión a tierra
	Aprobación TUV Canadá y Estados Unidos
	La fuente de alimentación contiene materiales peligrosos. Debe ser desechada correctamente.
	Configuración de conexiones de salida: voltaje positivo, pantalla negativa
	Marcado PSE

Sistemas de esfuerzo compatibles

Tango+ puede configurarse para funcionar directamente con su sistema de esfuerzo. Si el *Tango+* está interconectado a un sistema de esfuerzo, éste puede solicitar al *Tango+* que realice una medición de PS mientras usted lleva a cabo una prueba de esfuerzo. Además, algunos sistemas de esfuerzo transferirán la medición de presión sanguínea y la frecuencia cardíaca del *Tango+* a su sistema, para que allí puedan visualizarse en la pantalla e imprimirse en cualquier informe. El *Tango+* puede utilizarse como unidad autónoma sólo cuando existe la opción de ECG interno.

Los siguientes sistemas de esfuerzo son compatibles con *Tango+*:

- AMEDTEC ECGpro
- Burdick Quest
- Cambridge Heart CH 2000/HearTwave II
- Delmar Reynolds CardioDirect con CardioCollect
- Esaote Formul@, Biosound Esaote Formul@ para Archimed
- GE CASE, CASE 8000
- GE CardioSoft
- Marquette CASE 12, 15, 16, Centra
- Marquette-Hellige CardioSys
- Marquette MAC 5000/5500
- Marquette MAC-VU-Stress
- Marquette/Sensormedics Max-1
- Medset Flashlight Ergo
- Midmark IQmark EZ Stress
- Mortara X-Scribe
- Nasiff Associates Cardio-Card
- Nihon Kohden ECG-9320A, 1550/1560
- Norav Stress ECG
- Oxford Medilog Stress
- Pulse Biomedical QRS-Card
- Philips StressVue
- Quinton Q-Stress, Q-5000, Q-4500, Q-4000, Q-3000, 710
- Schiller AT 10, AT 60, CS 200
- Sensormedics Vmax
- Viasys Encore Vmax
- Welch Allyn CardioPerfect

Ajuste del sistema de esfuerzo

Para ajustar el *Tango+* a su sistema de esfuerzo, consulte las **notas sobre interfaces de *Tango+*** en el sitio web de *SunTech Medical*: www.SunTechMed.com. Seleccione Customer Service (Atención al cliente) ► Downloads (Descargas) y en la sección Products (Productos) seleccione *Tango+*. Si su sistema de esfuerzo no está en la lista, póngase en contacto a:

+1.919.654.2300 (Estados Unidos)

+44(0)1865.884.234 (Europa, Medio Oriente y África)

+852.2251.1949 (Asia/Pacífico)

Para probar el ajuste del sistema de esfuerzo al *Tango+*, necesitará conectar a un paciente con derivaciones de ECG y realizar una medición de presión sanguínea. Para verificar si el *Tango+* funciona correctamente con su sistema de esfuerzo, no se puede utilizar un simulador de frecuencia cardíaca o de presión arterial. El monitor *Tango+* necesita que la señal del electrocardiograma y los sonidos Korotkoff recogidos por el micrófono del manguito se originen en la misma fuente, es decir, en el paciente.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: Si el fabricante del sistema de ECG de esfuerzo modifica el protocolo de comunicación con el monitor *Tango+* sin informar a *SunTech Medical*, usted puede tener dificultades para comunicarse con el sistema de esfuerzo.

Vista rápida

Vista frontal: Vista principal de mediciones

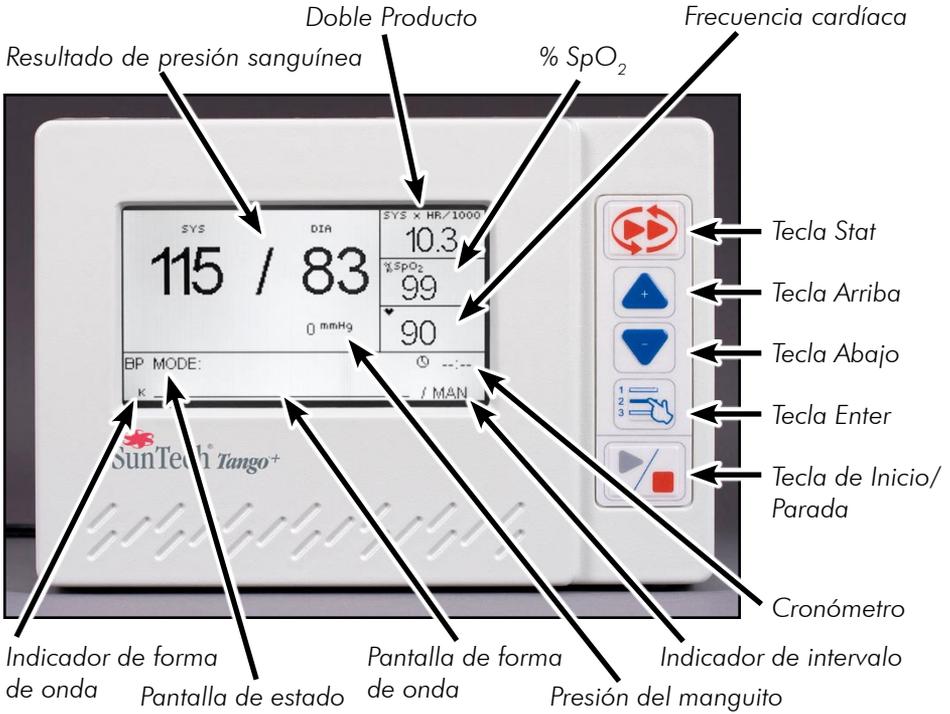


Figura 2: Vista frontal: Vista principal de mediciones

Símbolo	Función	Descripción
	TECLA STAT	Inicia o detiene el modo Stat. (página 24)
	ARRIBA/ ABAJO	Ayudan a navegar por las pantallas.
	TECLA ENTER	Selecciona las vistas de mediciones de los datos: vista principal de mediciones o vista de gráficos. Además, permite acceder a la selección del menú principal y las configuraciones. (página 16)
	INICIO/ PARADA	Inicia una medición o finaliza una en curso. Además, permite detener el modo Stat.

Cuando el monitor se enciende, aparece la Vista principal de mediciones. Mientras usted realiza una medición, esta pantalla muestra los siguientes elementos:

- *Resultado de presión sanguínea*: Muestra la última presión sanguínea o la más actual.
- *Doble Producto*: Muestra la actual carga de trabajo cardíaco en mmHg x latidos por minuto (SIS x FC/1000).
- $\%SpO_2$: Muestra el porcentaje actual de saturación de oxígeno en sangre arterial.
- *Frecuencia cardíaca*: Muestra la frecuencia cardíaca actual en latidos por minuto.
- *Pantalla de forma de onda*: Muestra el sonido K o la señal de ECG (ver Vista ► Pantalla de forma de onda, en la página 18)
- *Indicador de forma de onda*: Muestra K para sonido K o E para ECG.
- *Pantalla de estado*: Muestra el modo de medición actual, **PS** o **SIS** (ver Configuración de la medición ► Modo, en la página 17)
- *Indicador de intervalo*: Muestra el modo de intervalo en el que está el monitor (ver Configuración de la medición ► Intervalo, en la página 17)
- *Cronómetro*: Cuando el indicador de intervalo está ajustado en **MAN**, muestra la antigüedad de la medición de PS. Si se ajusta a un intervalo, el cronómetro muestra el tiempo hasta la siguiente lectura.
- *Presión del manguito*: Muestra la presión actual en el manguito.

Vista frontal: Vista de gráficos

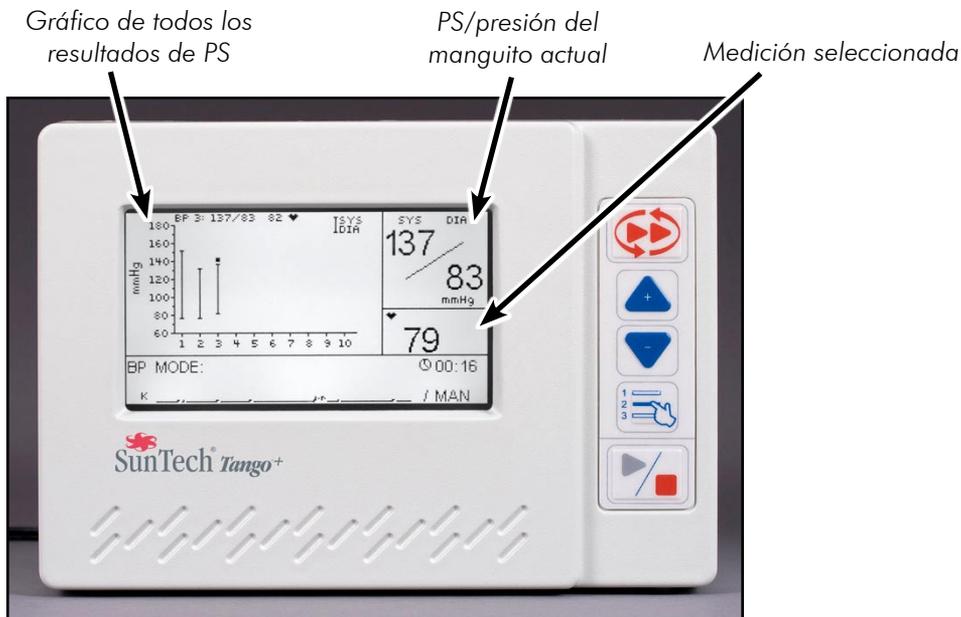


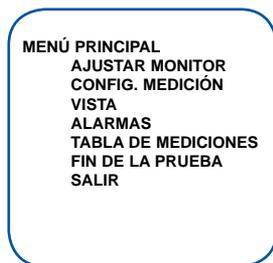
Figura 3: Pantalla frontal: Vista de gráficos

Si usted está en la Vista principal de mediciones y pulsa una vez la tecla **ENTER**, podrá acceder a la Vista de gráficos. La Vista de gráficos muestra la misma información en la sección inferior que la Vista principal de mediciones. La parte superior de la Vista de gráficos muestra los siguientes elementos mientras se realiza una medición:

- *Gráfico de todos los resultados de PS:* Muestra todos los resultados de presión sanguínea en un estudio (hasta 30 mediciones). Utilice las teclas **ARRIBA/ABAJO** para navegar a través de las mediciones.
- *Nota:* Las mediciones con mensajes de estado serán omitidas del gráfico.
- *PS/presión del manguito actual:* Muestra la presión sanguínea actual al final de una medición. Muestra la presión actual en el manguito durante una medición.
- *Medición seleccionada:* Muestra una de las siguientes mediciones: FC, %SpO₂ o Doble Producto (ver Vista ► Pantalla gráfica, en la página 18).

Selecciones del menú principal y configuraciones

Pulse la tecla Enter para acceder al **MENÚ PRINCIPAL**. Pulse las teclas **ARRIBA/ ABAJO** para navegar a través del **MENÚ PRINCIPAL** y luego **ENTER** para confirmar la selección. Para abandonar el **MENÚ PRINCIPAL**, seleccione **SALIR**: regresará a la Vista principal de mediciones.



Ajustar monitor

Para ajustar y mantener el monitor.

Sistema de Esfuerzo:	<p>Seleccione el modelo de sistema de esfuerzo que se interconectará con el <i>Tango+</i>. Para un modelo personalizado, seleccione PERSONALIZADO y luego escoja el protocolo y el tipo de disparador de ECG.</p> <p>Si utiliza la opción de ECG interno, debe seleccionar PERSONALIZADO y ajustar el disparador de ECG en INTERNO.</p>
Idioma:	Seleccione inglés, francés, alemán, italiano o español
Hora:	Ajuste la hora actual. Predeterminada como 00:00.
Contraste:	Ajuste el contraste del monitor para obtener una óptima visualización entre 0 y 255 , donde 0 es máxima oscuridad y 255 es máxima claridad.
Verificar Calibración:	<p>Muestra la presión del manguito para verificar la calibración del monitor.</p> <p>Pulse la tecla Enter para salir.</p>
Desconectar Tras:	<p>Establezca el tiempo después del cual, si no hay actividad, el monitor se apagará. Configure 10 minutos, 30 minutos o Nunca.</p> <p>Si el <i>Tango+</i> está conectado a un sistema de esfuerzo, se encenderá y apagará junto con dicho sistema. No obstante, usted también puede encender el monitor pulsando cualquier tecla. Si lo enciende, el monitor se apagará después del tiempo establecido.</p>
Información sistem	Muestra la versión de firmware y el número de placa interna del <i>Tango+</i> .

Config. medición

Para modificar los ajustes de la medición de presión sanguínea.

Modo:	<p>Seleccione la medición del monitor: PS o SIS.</p> <p>PS incluye las mediciones sistólica y diastólica y se desinfla a la velocidad de desinflado especificada (ver Velocidad de desinflado).</p> <p>SIS representa sólo una medición sistólica y se desinfla a la velocidad de desinflado AUTO, lo que genera tiempos de medición más rápidos.</p>
Intervalo:	<p>Ajuste en MAN al interconectar un sistema de esfuerzo con el <i>Tango+</i>, para que dicho sistema pueda solicitar una medición al <i>Tango+</i>. También se utiliza si usted desea iniciar cada medición con la tecla INICIO/PARADA.</p> <p>De otra forma, seleccione un intervalo de tiempo (en minutos) entre las mediciones de PS. Los intervalos son 1:00, 1:30, 2:00, 2:30, 3:00, 4:00, 5:00, 10:00 ó 20:00. Si se selecciona un intervalo específico, debe pulsar la tecla INICIO/PARADA para que el <i>Tango+</i> realice la primera medición. En ese caso, el <i>Tango+</i> iniciará automáticamente las mediciones de PS de acuerdo con el intervalo especificado.</p>
Inflado Inicial:	<p>Seleccione la presión a la que el manguito se inflará en la primera medición de un estudio. Seleccione una configuración de 120 a 280 mmHg (incrementos de 10).</p>
Inflado Máximo:	<p>Seleccione la máxima presión permitida en el manguito durante una medición. Seleccione una configuración de 120 a 280 mmHg (incrementos de 10).</p>
Velocidad de Desinflado:	<p>Seleccione AUTO para el desinflado normal de la presión del manguito. De lo contrario, introduzca una velocidad para situaciones especiales, como la prueba de estándares. Indique un valor de 3 a 8 mmHg/s.</p>
Aviso:	<p>Seleccione el momento en que el <i>Tango+</i> emitirá un sonido para indicar que la medición ha comenzado o se ha completado.</p> <p>AMBOS: Avisos al principio y al final de una medición.</p> <p>NINGUNO: El sistema no emitirá sonidos.</p> <p>COMIENZO: Aviso al principio de una medición.</p> <p>FINAL: Aviso al final de una medición.</p>
Tecla de Modo Stat:	<p>Seleccione la medición realizada por el monitor en modo Stat:</p> <p>PS: mediciones sistólica y diastólica</p> <p>SIS: sólo medición sistólica</p> <p>Todas las mediciones se realizan con la velocidad de desinflado AUTO.</p>

Vista

Para modificar los ajustes de visualización.

Display forma de onda:	<p>Seleccione el tipo de onda que se visualizará:</p> <p>Sonido K: Se visualizarán los sonidos Korotkoff detectados por el micrófono del manguito Orbit-K. Seleccione esta opción para operación normal.</p> <p>ECG: Seleccione esta opción para verificar la presencia de una adecuada señal de disparo.</p> <p>Nota: La forma de onda de ECG no se utiliza para el diagnóstico del paciente. Tras 60 segundos, la forma de onda de ECG pasará automáticamente al modo de sonido K.</p>
Pantalla Gráfica:	<p>Seleccione la medición que desea ver en la Vista de gráficos: FC, DP o SpO₂.</p>
Reiniciar PS Tras:	<p>Determine durante cuánto tiempo se visualizará la última PS. Seleccione entre 1, 2, 3, 5, 10 (en minutos) o Nunca para ver siempre la última PS.</p>
Encoger PS Tras:	<p>Determine durante cuánto tiempo se visualizará la última PS en letra más grande. Seleccione entre 1, 2, 3, 5, 10 (en minutos) o Nunca para ver siempre la letra más grande.</p>
Nuevo Paciente:	<p>Determine cómo se preparará el monitor para un nuevo paciente:</p> <p>Auto: El sistema se preparará automáticamente para un nuevo paciente.</p> <p>Indicación: El sistema preguntará si usted tiene un nuevo paciente.</p> <p>A fin de preparar el monitor para un nuevo paciente, <i>Tango+</i> hará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se restablecerá la presión de inflado inicial • La Vista principal de mediciones mostrará "---" para todos los parámetros hasta que se midan • La Vista de gráficos no mostrará puntos de datos
Unidades de PS	<p>Seleccione las unidades de medida en las que desea mostrar las mediciones de PS: mmHg o kPa</p>

Alarmas

Las alarmas alertan sobre los cambios en la presión sanguínea o la frecuencia cardíaca. Las alarmas se activan sólo al final de una medición de BP. Una alarma de 5 tonos, junto con un mensaje en la pantalla de estado. Las alarmas pueden configurarse para situaciones en que la presión sanguínea sistólica es demasiado alta (SIS ALTA) o experimenta una caída demasiado rápida (SIS CAÍDA), y situaciones en que son demasiado elevados los valores de presión sanguínea diastólica o frecuencia cardíaca (DIA ALTA o FC ALTA, respectivamente).

Sis Alta:	Cuando la PS sistólica excede este nivel, suena la alarma. Seleccione entre 50 y 280 mmHg (con incrementos de 10) o desactive.
Caída Sis:	Cuando una caída en la PS sistólica entre mediciones excede este nivel, suena una alarma. Seleccione entre 10 y 100 mmHg (con incrementos de 5) o desactive.
Dia Alta:	Cuando la PS diastólica excede este nivel, suena una alarma. Seleccione entre 20 y 150 mmHg (con incrementos de 10) o desactive.
FC Alta:	Cuando la frecuencia cardíaca excede este nivel, suena una alarma. Seleccione entre 40 y 200 latidos por minuto (con incrementos de 10) o desactive.

Tabla de mediciones

La Tabla de mediciones muestra las mediciones más recientes de presión sanguínea en un formato tabular.

Arriba o Abajo:	Desplaza hacia arriba o abajo las 50 lecturas más recientes.
Enter:	Sale de la tabla y ofrece la opción de borrar de ella todos los datos.

HORA	SIS	DIA	FC
12:00	120	80	65
11:57	120	80	65

Fin de la prueba

Utilice este menú para eliminar lecturas y prepararse para un nuevo paciente.

Sí:	Seleccione esta opción para eliminar lecturas y preparar el monitor para un nuevo paciente.
No:	Conserva las lecturas y las configuraciones.

Colocación correcta del manguito

Para medir de forma precisa la presión sanguínea durante una prueba de esfuerzo, es importante que el manguito *Orbit-K* sea del tamaño adecuado y esté colocado correctamente en el brazo.

1. Seleccione un manguito *Orbit-K* del tamaño adecuado.

- Sin utilizar la manga, enrolle el manguito en la parte superior del brazo del paciente (Figura 4).



Figura 4: Tamaño del manguito

- Para verificar el tamaño adecuado del manguito, controle que el índice (**INDEX**) coincida con la flecha del rango (**RANGE**), situada en el interior del manguito. Si el índice (**INDEX**) se encuentra fuera del indicador de rango (**RANGE**), seleccione un nuevo tamaño de manguito. Atención: Recuerde que el uso de un manguito de tamaño inadecuado puede distorsionar el resultado de las mediciones.

2. Coloque el manguito *Orbit-K* en el brazo del paciente.

- Palpe la arteria braquial entre el bíceps y el tríceps (Figura 5).



Figura 5: Ubicación de la arteria braquial

- b. Deslice la manga del manguito hacia arriba por el brazo del paciente, verificando que el marcador de la arteria (**ARTERY**) esté orientado hacia la parte de abajo del brazo (Figura 6).



Figura 6: Deslizamiento del manguito por el brazo

- c. Coloque el marcador de la arteria (**ARTERY**), situado donde está el micrófono en la manga, sobre la arteria braquial a unos 3-5 cm por encima del codo. El micrófono debe estar en la parte medial del brazo, no sobre el bíceps (Figura 7).

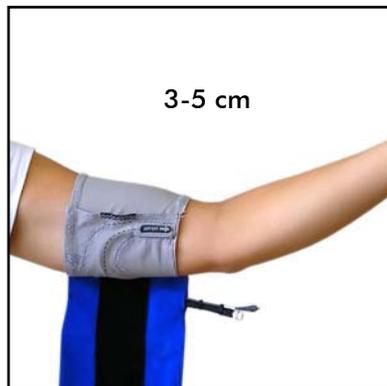


Figura 7: Colocación correcta del micrófono

3. Enrolle el manguito alrededor del brazo y asegúrelo (Figura 8). Utilice la muñequera para fijar los cables al paciente.



Figura 8: Colocación del manguito alrededor del brazo

Reemplazo del micrófono

Cuando usted recibe el manguito *Tango+*, el micrófono debe estar adecuadamente insertado. Si necesita reemplazar el micrófono, siga estos simples pasos:

1. Abra la cinta de velcro en el manguito y retire el viejo micrófono.
2. Inserte el nuevo micrófono a través de la manga, siguiendo la línea discontinua hasta que el micrófono toque la parte inferior de la manga y quede exactamente debajo del marcador **ARTERY**.
3. Conecte el micrófono al tubo correspondiente mediante las correas de goma.
4. Cierre la solapa de velcro sobre el cable.

***Nota:** Se recomienda reemplazar el micrófono de forma anual.

Operación del Tango+

Medición de presión sanguínea

1. **Para realizar una medición, el Tango+ requiere una señal de ECG.**
 - En el caso de los monitores *Tango+* interconectados a un sistema de esfuerzo, verifique que las conexiones de ECG de dicho sistema estén bien preparadas y conecte los electrodos al paciente.
 - En el caso de los monitores *Tango+* con opción de ECG interno, prepare y conecte al paciente las 3 posiciones de los electrodos: RL, V2 y V6 (Figura 9).

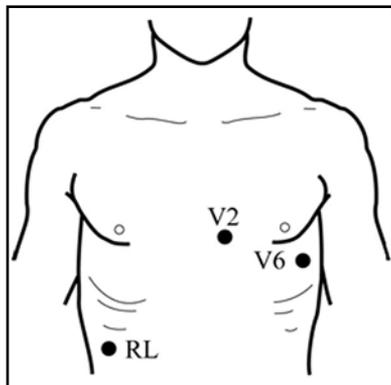


Figura 9: Conexiones de ECG

- o Asegúrese de que cada electrodo esté situado sobre un área ósea y no sobre una masa muscular grande, capaz de causar un ruido excesivo.
 - o Prepare la piel en la posición destinada a cada electrodo: rasure el vello corporal y limpie bien el lugar con alcohol.
 - o Para optimizar los resultados, la impedancia de la piel debe ser inferior a 5 kohms, según los valores registrados por un adecuado medidor de impedancia.
 - o Conecte el cable de ECG a los electrodos de la siguiente manera:
 - o derivación verde a RL
 - o derivación amarilla a V2
 - o derivación violeta a V6
2. **Coloque el manguito Orbit-K en el paciente.**
 - Verifique que el manguito esté correctamente colocado en el brazo para que las mediciones de presión sanguínea se realicen de forma confiable y precisa.
 3. **Verifique que en el monitor aparezca una frecuencia cardíaca estable.**
 - Para que el *Tango+* obtenga una lectura precisa, el monitor debe presentar una frecuencia cardíaca estable.
 - Si en el monitor no aparece la frecuencia cardíaca, o si aparece de forma errática, consulte el mensaje de estado ECG NO DETECTADO en la sección de consejos y resolución de problemas de este manual (página 34).

4. Lectura de presión sanguínea

- Si el *Tango+* está interconectado a un sistema de esfuerzo, solicite a *Tango+* que realice una lectura a través de dicho sistema.
- Si el *Tango+* tiene la opción de ECG interno, solicite a *Tango+* que realice una medición pulsando INICIO/PARADA en el monitor.

NOTA: Durante una prueba de esfuerzo, los sonidos K de algunos pacientes pueden continuar hasta una presión muy baja o, en ciertos casos, hasta 0 mmHg. Esto se debe a la mayor distensibilidad arterial, que se produce cuando las arterias se dilatan en respuesta al ejercicio. En esta situación, suele haber un punto donde la amplitud de los sonidos K disminuye abruptamente, para luego continuar a un nivel reducido. La presión con la cual se produce la brusca caída de amplitud será registrada como la primera lectura diastólica. Si los sonidos K continúan más allá de ese punto por 10 mmHg o más, la segunda y última lectura diastólica (final) será registrada como la presión del manguito en la que desaparece el sonido. A continuación, un ejemplo:

$$PS = 180/93/58 \text{ mmHg}$$

donde "180" es sistólica, "93" es primera diastólica y "58" es segunda diastólica (el sonido K desaparece). Si la diferencia entre los dos puntos diastólicos es menor a 10 mmHg, sólo se visualizará la primera diastólica. Si se encuentra interconectado a un sistema de esfuerzo, el *Tango+* informará a éste el resultado de PS como la presión sanguínea sistólica y la primera diastólica.

Kit para auriculares

- La opción de auriculares del *Tango+* permite escuchar los sonidos recogidos por el micrófono del manguito. Estos sonidos son similares a los que se escuchan cuando se realiza una medición de PS manual. Simplemente enchufe los auriculares a la respectiva conexión del *Tango+*.
- El kit para auriculares sólo debe utilizarse como una herramienta de evaluación/referencia. Los auriculares no deben utilizarse como una herramienta de diagnóstico.

Modo Stat

Tango+ permite realizar mediciones de PS continuas en situaciones de urgencia y emergencia. Para ello hay que pulsar la tecla **STAT**. El monitor continuará realizando mediciones cada 2-10 segundos; lo hará durante 15 minutos o hasta que se presione la tecla **STAT** o **INICIO/PARADA**.

- El modo Stat registra mediciones de PS sistólicas y diastólicas o sólo mediciones de PS sistólicas. Acceda al Menú principal ► Config. Medición ► Tecla de Modo Stat para determinar el tipo de medición de PS que se realizará en modo Stat: **PS** (sistólica y diastólica) o **SIS** (sólo sistólica).
- Las mediciones de PS completas pueden mostrar un resultado en sólo 30 s.
- Las mediciones SIS pueden mostrar un resultado en sólo 15 s.
- La medición visualizada en la pantalla parpadeará para indicar que el monitor está en modo **STAT**. Cuando finaliza el modo **STAT**, el monitor regresa a su modo anterior.

Realización de una prueba de esfuerzo

Una vez que el paciente está bien preparado y aparece una frecuencia cardíaca en el *Tango+*, usted puede iniciar una prueba de esfuerzo. Recuerde que es posible detener una medición en curso pulsando el botón **INICIO/PARADA**.

Si la condición de su paciente se torna inestable y usted necesita controlar la PS de forma más detallada, recuerde que puede colocar el monitor en modo Stat pulsando la tecla **STAT**. Es posible detener una medición y/o salir del modo Stat pulsando el botón **STAT** o **INICIO/PARADA**.

1. Realice 1–2 mediciones de presión sanguínea con el paciente sentado o de pie (quieto).

- Con el paciente sentado o de pie (quieto), realice una medición utilizando su sistema de esfuerzo o pulsando el botón **INICIO/PARADA**.
- Durante la medición, observe la pantalla para controlar la presión del manguito y la visualización de forma de onda. Cuando la pantalla de la onda muestra sonidos K, usted debe ver esos sonidos como los escucharía si estuviera realizando una medición de PS manual con un estetoscopio.
- Una vez obtenida una medición confiable con *Tango+*, puede proceder a realizar la prueba de esfuerzo. Si después de dos intentos no logra una medición precisa con *Tango+*, consulte la sección de consejos y resolución de problemas de este manual (página 34).

2. Realice la prueba de esfuerzo.

- Aconseje y asista a su paciente para obtener mediciones de PS precisas durante la prueba de esfuerzo. Asegúrese de que el brazo del paciente esté relajado durante la medición. A continuación, algunos consejos para mantener el brazo relajado durante una prueba de esfuerzo:
 - Si el paciente está sujetándose a la barra de la cinta rodante para apoyarse, dígame que sujete la barra suavemente. De forma alternativa, solicite al paciente que gire su mano de manera tal que la palma quede orientada hacia arriba y apoyada sobre la barra de la cinta rodante.
 - Ayude a su paciente a relajar el brazo durante una medición (ver Figura 10).



Figura 10: Limitaciones en el movimiento del brazo durante la prueba

- b. Al realizar mediciones con el *Tango+*, preste especial atención a la pantalla de estado y la visualización de forma de onda. Si la pantalla de estado muestra un mensaje, consulte la sección de consejos y resolución de problemas de este manual (página 34).

3. Finalice el estudio.

- a. Cuando ha concluido la prueba de esfuerzo y usted ya no necesita medir la presión sanguínea, pulse la tecla **ENTER** para ver el menú principal. Seleccione **FIN DE LA PRUEBA** y **SÍ** para borrar la última medición de la pantalla y preparar el monitor para el paciente siguiente.
- b. Si la opción de Nuevo paciente (en Menú principal ► Vista ► Nuevo paciente; ver página 18 para obtener detalles) está ajustada en **AUTO**, *Tango+* se preparará automáticamente para un nuevo paciente cuando la señal de disparo de ECG esté perdida durante 1 minuto.

Accesorios

Oximetría de pulso, SpO₂ (opcional)

Tango+ está equipado con una opción de oximetría de pulso (código 98-0087-00). Esta opción permite medir la saturación de oxígeno de la sangre arterial. Simplemente enchufe el cable del sensor/módulo al receptáculo del SpO₂ en el panel posterior del Tango+ y conecte el sensor a su paciente del modo indicado. Después de unos segundos, aparecerá una medición en la pantalla principal de mediciones. El valor de SpO₂ se actualiza una vez por segundo. SpO₂ también puede mostrarse en la Vista de gráficos. Siga la ruta Menú principal ► Vista ► Vista de gráficos y seleccione SpO₂. Tenga en cuenta las precauciones para la oximetría de pulso. Usted puede reemplazar el sensor: para ello, desconéctelo del módulo y conecte el nuevo sensor.

ATENCIÓN: La sensibilidad del paciente puede variar en función del estado clínico o la condición de la piel. Si el paciente presenta una reacción alérgica a los materiales adhesivos, suspenda el uso de las tiras de cinta adhesiva.

Preparación del paciente para la oximetría de pulso: dedos

ATENCIÓN: El color de algunos esmaltes para uñas (especialmente los tonos oscuros) y las uñas postizas pueden reducir la transmisión de la luz y afectar la precisión en la oximetría de pulso. Antes de utilizar los sensores, quite los esmaltes o las uñas postizas.

Para conectar el sensor de dedo tipo clip articulado para adultos:

1. Inserte un dedo (preferentemente índice, medio o anular) en el sensor (Figura 13) hasta que la punta del dedo alcance el tope. Mantenga la uña orientada hacia la parte de arriba del sensor. Asegúrese de que las uñas largas no impidan colocar los dedos en la posición adecuada.
2. Para que el uso del sensor arroje óptimos resultados y permita obtener datos confiables, fije el cable de forma independiente al sensor con cinta médica (si es posible, en torno a la base de los dedos). Verifique que la cinta utilizada para la fijación del cable no obstruya el flujo sanguíneo. Con el sensor tipo clip articulado para adultos, no se recomienda usar el pulgar.

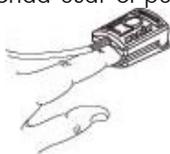


Figura 13

Nota: Si el sensor no está colocado correctamente, la luz puede desviarse del tejido y generar inexactitudes en la oximetría de pulso. Para lograr un buen funcionamiento, es fundamental colocar el sensor de forma correcta.

Código	Descripción	Instrucciones especiales
19-0012-00	Fuente de alimentación	
91-0001-00	Cable del paciente, 4,6 m	
91-0004-00	Cable de paciente para ECG	Sólo necesario para <i>Tango+</i> con ECG interno
98-0006-01	Micrófono de sonido K, 45 cm	
98-0062-03	Manguito de adulto grande Orbit-K	Incluye micrófono, rango: 32-44 cm
98-0062-05	Manguito de adulto plus Orbit-K	Incluye micrófono, rango: 27-40 cm
98-0062-02	Manguito de adulto Orbit-K	Incluye micrófono, rango: 25-35 cm
98-0062-01	Manguito de adulto pequeño Orbit-K	Incluye micrófono, rango: 18-27 cm
36-0001-01	Abrazadera de riel/poste con tornillos	
98-0003-00	Muñequera	
98-0030-00	Kit de tubos en T	Para pruebas de calibración
98-0087-00	Kit SpO ₂ Xpod®, sensor de dedo tipo clip para adultos	Incluye Xpod y sensor de dedo tipo clip para adultos
91-0088-00	Oxímetro de pulso Xpod	
52-0003-00	Sensor de dedo tipo clip para adultos Purelight®	
80-0001-06	Manual del Usuario	
80-0002-01	Manual de Servicio Técnico	
27-0054-B1	CD Tutorial	
99-0027-06	Garantía de un año adicional	Garantía extendida: 1 año
99-0027-07	Garantía agregada el segundo año	Garantía extendida: 1 año
99-0027-08	Garantía agregada el tercer año	Garantía extendida: 1 año
99-0027-09	Garantía extendida de tres años	Garantía extendida: 3 años (adquirida en una sola vez)
51-0000-00	Auriculares	
91-0076-00	Cable de extensión para auriculares	

Cables de interfaz RS-232 y ECG

Sistema de esfuerzo	Cable RS-232	Cable disparador de ECG
AMEDTEC ECGpro	91-0013-00	91-0066-00
Burdick Quest	91-0013-00	91-0011-00
Cambridge Heart CH 2000 & HearTwave II	91-0065-00 (RS-232 y ECG)	
Delmar Reynolds CardioDirect con CardioCollect	91-0013-00	91-0066-00
Esaote Formul@, Biosound Esaote Formul@ para Archimed	91-0048-00	Formul@, código 91-0049-00 Formul@, código 91-0072-00
GE CardioSoft	91-0013-00	91-0009-00
GE CASE	91-0013-00	91-0009-00
GE CASE 8000	91-0013-00	91-0009-00
Marquette CASE 12	91-0012-00	91-0011-00
Marquette CASE 15	91-0012-00	91-0011-00
Marquette CASE 16	91-0012-00	91-0011-00
Marquette Centra	91-0012-00 91-0013-00	91-0011-00
Marquette Mac 5000/5500	91-0010-00	91-0009-00
Marquette Mac-VU-Stress	91-0010-00	91-0014-00
Marquette/Sensormedics Max-1	91-0010-00	91-0009-00
Marquette-Hellige CardioSys	91-0013-00	91-0016-00
Medset Flashlight Ergo	91-0013-00	-----
Midmark Diagnostics IQmark EZ Stress	91-0013-00	91-0011-00
Mortara X-Scribe	91-0013-00	91-0011-00
Nasiff Associates Cardio-Card	91-0013-00	91-0018-00
Nihon-Kohden Cardiofax ECG-9320A	91-0061-00	91-0060-00
Nihon-Kohden Cardiofax 1550/1560	91-0061-00	91-0018-00
Norav Stress	91-0013-00	91-0011-00
Oxford Medilog Stress/PBI QRS Card	91-0013-00	Consulte en PBI u Oxford
Philips Stress Vue	91-0013-00	91-0011-00
Quinton Q3000/Q4000/710	-----	91-0018-00
Quinton Q4500	91-0013-00	91-0018-00

Cables de interfaz RS-232 y ECG

Sistema de esfuerzo	Cable RS-232	Cable disparador de ECG
Quinton Q5000	91-0020-00	91-0018-00
Quinton Q-Stress	91-0013-00	91-0018-00
Schiller AT10/AT60/CS-200	91-0035-00	91-0022-00
Welch Allyn CardioPerfect Workstation	91-0013-00	91-0018-00

Cables separadores

Sistema de esfuerzo	Código
GE CASE: uso con ecocardiógrafo	91-0053-00
GE CASE 8000: uso con ecocardiógrafo	91-0053-00
Marquette/Sensormedics Max-1: uso con ecocardiógrafo	91-0053-00
Marquette MAC 5000/5500 necesario	91-0069-00

Mantenimiento y limpieza

Mantenimiento preventivo

Si establece una guía sencilla para el cuidado, ayudará a proteger el rendimiento y la vida útil de su *Tango+*. La rutina debe incluir una inspección para ver si hay signos de rotura, desgaste o defecto en el dispositivo, los cables y los tubos neumáticos, y el inmediato reemplazo de cualquier pieza dañada.

El monitor realiza una serie de controles del sistema y del software durante el uso normal, e informa al usuario cuál es la situación operativa por medio de la pantalla de estado. Cuando el monitor está encendido y aparece la vista principal de mediciones, compruebe que la pantalla de estado indique el modo de medición correcto. Verifique también que, si no hay un manguito conectado, la respectiva presión sea 0 mmHg. **NO UTILICE** el monitor si ha sido fallida alguna prueba automática de diagnóstico o si muestra una presión superior a cero sin que el manguito esté conectado.

El monitor no contiene ningún componente que pueda ser reparado por el usuario y sólo debe ser abierto por el personal autorizado de servicio técnico. **NO EXTRAIGA** las tapas ni rompa el sello de garantía; si lo hace, anulará la garantía del fabricante.

Calibración

Se recomienda que el *Tango+* sea calibrado de forma anual para verificar la precisión de los transductores de presión y los indicadores.

Equipamiento requerido:

1. Manómetro electrónico calibrado o equivalente.
2. Manguito de 500 mL o manguito de adulto Orbit-K (Plus) ajustado alrededor de algo que no se rompa ni quiebre (como ocurriría con el cristal).
3. Pera de inflado manual con válvula de purga.
4. Tubos, piezas en T y diversos conectores, o se puede solicitar el kit de tubos en T (código SunTech 98-0030-00).

Procedimiento:

1. Cuando aparece la Vista principal de mediciones, pulse la tecla **ENTER** 2 veces. De esta forma, accederá a la pantalla del **MENÚ PRINCIPAL**.
2. Con las flechas ARRIBA/ABAJO, seleccione **AJUSTAR MONITOR** y pulse la tecla **ENTER**.
3. Con las flechas ARRIBA/ABAJO, seleccione **VERIFICAR CALIBRACIÓN** y pulse la tecla **ENTER**. El monitor cerrará sus válvulas de purga y mostrará en la pantalla la presión aplicada al conector de tubo del paciente.
4. Verifique la calibración del *Tango+* inflando manualmente y controlando el manómetro respecto a la presión indicada en la pantalla del *Tango+*. Comparado con el valor de presión existente en el manómetro de mercurio, con un rango de presiones de 0-300 mmHg, el valor indicado en pantalla debe estar dentro de los ± 2 mmHg. En caso contrario, póngase en

contacto con *SunTech Medical* para consultar el tema de la calibración.

5. Una vez finalizada la calibración, pulse la tecla **ENTER** para salir de esta pantalla. Luego presione las flechas ARRIBA/ABAJO, seleccione **SALIR** dos veces y regrese a la Vista principal de mediciones.

Eliminación del producto

Este símbolo indica que el monitor contiene materiales peligrosos (por ejemplo, componentes eléctricos). Por favor, envíelo a *SunTech Medical* para que sea desechado.

ADVERTENCIA: Riesgo de incendio, explosión y quemaduras graves. La unidad contiene una batería de litio, que debe ser desechada adecuadamente o devuelta a *SunTech Medical* para su correcta eliminación.



Oxímetro de pulso

Atención:

- No sumerja el sensor en líquidos.
- No utilice agentes limpiadores cáusticos o abrasivos para los sensores.

Limpieza

Monitor

Antes de la limpieza, desconecte la fuente de alimentación del monitor. Para quitar la suciedad y el polvo de la superficie del equipo, utilice un paño suave y húmedo.

ATENCIÓN: El *Tango+* no es esterilizable. No sumerja el monitor en ningún fluido, ni intente limpiarlo con detergentes líquidos, agentes limpiadores o disolventes.

Manguitos

Entre un paciente y otro, aplique un desinfectante suave de uso médico en la manga y dentro del manguito. De forma periódica, retire la bolsa, lave a máquina con agua fría la cobertura del manguito y deje que se seque.

Cables de ECG

Para la limpieza de rutina, utilice un paño delicado y aplique una mezcla de jabón suave y agua. Elimine los residuos y seque. Para desinfectar los cables, aplique un desinfectante de uso hospitalario como cloro 1:10, Lysol, solución de glutaraldehído al 2% o Wescodyne. Si los desinfectantes tienen por objetivo controlar las infecciones, utilice el protocolo determinado por su establecimiento. Para la esterilización, utilice también el protocolo determinado por su establecimiento. No utilice los siguientes métodos de esterilización: autoclave, radiación o vapor. En caso necesario, los cables se pueden esterilizar en óxido de etileno (ETO).

Sensor de SpO₂

Limpie el sensor con un paño suave humedecido con detergente suave o alcohol isopropílico. Asegúrese de retirar todos los restos de cinta adhesiva. Deje que el sensor se seque bien antes de volver a utilizarlo.

ATENCIÓN: Los sensores y los clips nunca deben ser sumergidos en líquidos. No vierta ni rocíe ningún líquido sobre el sensor. Los limpiadores cáusticos o abrasivos provocarán daños permanentes.

NOTA: En el sensor de dedo tipo clip para adultos, la caja no debe abrirse más de 90°. De lo contrario, podría resultar dañada. La Figura 11 muestra una apertura correcta para la limpieza.



Figura 11

Consejos y resolución de problemas

Mensajes de estado

Si hay un ruido significativo (como puede notar en la Pantalla de forma de onda) durante una medición, el *Tango+* tendrá problemas para obtener una medición confiable. Los mensajes de estado aparecen sobre la pantalla de estado en la vista principal de mediciones o gráficos; lo hacen inmediatamente después de una lectura para indicar que hubo un problema durante esa medición. Algunos errores generarán solicitudes, que aparecerán sobre la medición de PS con sugerencias para resolver un problema. Los mensajes de estado indican la validez de una lectura de presión sanguínea. Para evitar este problema en las mediciones siguientes, tenga en cuenta las soluciones indicadas a continuación.

Mensaje	Descripción	Solución
FUGA DE AIRE	El monitor finalizará una lectura de PS si no se alcanza el inflado deseado en 60 s.	<ul style="list-style-type: none"> • Controle que durante el inflado no haya fugas en el manguito o el cable del paciente. • Controle que el cable del paciente esté conectado correctamente al monitor.

<p>CONTROLAR ECG</p>	<p>La señal de ECG es débil, errática o está ausente durante más de 3 segundos. No se registra la PS.</p>	<p>Verifique que se visualice una frecuencia cardíaca en el <i>Tango+</i>. En ese caso, intente nuevamente.</p> <p>Ajuste la Pantalla de forma de onda (Vista, en el Menú principal) a ECG para verificar si el monitor está recibiendo una señal de ECG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la señal está presente, realice otra lectura de PS. Si no se logra medir una PS, existe la posibilidad de que el paciente tenga problemas de ECG, que impiden el correcto funcionamiento del <i>Tango+</i>. • Si la señal no está presente: • Compruebe que las conexiones de derivaciones de ECG estén aseguradas a lo largo del cable correspondiente del paciente y en los electrodos. • Asegúrese de que los electrodos estén colocados, preparados y conectados de forma correcta. • Revise las instrucciones para la interfaz de su sistema de esfuerzo con el <i>Tango+</i>. (Ver ajuste del <i>Tango+</i>, página 20) Verifique que su sistema de esfuerzo (para la opción personalizada, controle el Disparador de ECG) esté configurado correctamente. • Compruebe que los cables mencionados en las instrucciones estén fijados correctamente a sus conectores y no muestren signos de daños.
<p>CONTROLAR ECG/MIC</p>	<p>Sonidos K débiles o ausentes, señal de ECG errática.</p>	<p>Revise las soluciones para CONTROLAR ECG y CONTROLAR MIC.</p>

<p>CONTROLAR MIC</p>	<p>Sonidos K débiles, ausentes o no detectados. No se registra la PS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el micrófono esté colocado sobre la arteria braquial del paciente (ver Colocación correcta del manguito, página SPtv). • Compruebe la posición segura en el micrófono del cable del paciente y la conexión al panel trasero del <i>Tango+</i>. • Revise las instrucciones para la interfaz de su sistema de esfuerzo con el <i>Tango+</i>. Verifique que esté configurado correctamente el disparador de ECG (Menú principal ► Ajuste del monitor ► Sistema de esfuerzo). • Compruebe que el micrófono esté plano (no doblado) y que su cable esté conectado de forma segura. Si esto no ocurre, el micrófono debe ser reemplazado. • Pruebe el micrófono golpeando ligeramente el manguito para controlar la señal ascendente y descendente en la Pantalla de forma de onda. Si no hay movimientos en la señal, el micrófono debe ser reemplazado. • Reemplace el micrófono y el manguito de forma anual.
<p>PRESIÓN EXCESIVA EN MANGUITO</p>	<p>El monitor finalizará una lectura de PS si se ha alcanzado una presión excesivamente alta en el cable del paciente o el manguito. No se registra la PS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indique al paciente que deje caer el brazo al costado durante la lectura de PS (evite una flexión excesiva). • Verifique que el cable del paciente no esté aplastado ni bloqueado.
<p>MOVIMIENTO EXCESIVO BRAZO</p>	<p>Movimiento del brazo o ruido de sonido K excesivo. Puede impedir la lectura de PS.</p>	<p>Indique al paciente que relaje y deje caer el brazo al costado mientras la lectura de PS está en curso.</p>

INFLADO INSUFICIENTE	Se detectaron sonidos K a 10 mmHg del nivel deseado para la presión de inflado del manguito. PS registrada.	La lectura de PS puede ser inexacta. Indique al paciente que deje caer el brazo al costado durante la lectura de PS (evite una flexión excesiva). Realice otra lectura de PS. Nota: El manguito se inflará a la máxima presión en la siguiente lectura de PS.
MEDICIÓN RETRASADA	Por razones de seguridad, no pudo realizarse una medición de PS en ese momento.	La siguiente lectura se llevará a cabo según lo programado.
ECG NO DETECTADO	El monitor no está recibiendo la señal de ECG.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise las instrucciones para la interfaz de su sistema de esfuerzo con el <i>Tango+</i> (Ver ajuste del <i>Tango+</i>, página SPTv). Verifique que su sistema de esfuerzo (para la opción personalizada, controle el Disparador de ECG) esté configurado correctamente. • Compruebe que los cables mencionados en las instrucciones estén fijados correctamente a sus conectores y no muestren signos de daños. • Ajuste la Pantalla de forma de onda (Vista, en el Menú principal) a ECG para verificar si el monitor está recibiendo una señal de ECG.
REPETIR PS	La medición de PS debe repetirse.	Inicie una nueva lectura de PS mediante el sistema de esfuerzo o la tecla INICIO/PARADA del <i>Tango+</i> .
MANTENIMIENTO NECESARIO	No aplicable	Póngase en contacto con el servicio técnico local o un agente autorizado de <i>SunTech Medical</i> . Si es necesaria una reparación, la unidad debe enviarse a <i>SunTech Medical</i> .
SIS > 280 mmHg (37.3 kPa)	Lectura sistólica está por encima de 280 mmHg (37,3 kPa).	Por lo tanto, líneas de puntos se publicará para que la lectura sistólica.

SIS < 50 mmHg (6.7 kPa)	La lectura sistólica es inferior a 50 mmHg (6,7 kPa).	Por lo tanto, líneas de puntos se publicará para que la lectura sistólica.
DIA > 150 mmHg (20.0 kPa)	La lectura diastólica está por encima de 150 mmHg (20,0 kPa).	Por lo tanto, líneas de puntos se publicará para que la lectura diastólica.
DIA < 20 mmHg (2.7 kPa)	La lectura diastólica es inferior a 20 mmHg (2,7 kPa).	Por lo tanto, líneas de puntos se publicará para que la lectura diastólica.
RC > 200	Ritmo Cardíaco es superior a 200 lpm.	Por lo tanto, la lectura no se puede mostrar. (Nota - este se mostrará en el cuadro de la frecuencia cardíaca cuando la frecuencia cardiaca está fuera de alcance).
RC < 40	Frecuencia cardíaca es inferior a 40 lpm.	Por lo tanto, la lectura no se puede mostrar. (Nota - este se mostrará en el cuadro de la frecuencia cardíaca cuando la frecuencia cardiaca está fuera de alcance).
PS > 280/150 mmHg (37.3/20.0 kPa)	PS lectura (tanto la presión sistólica y diastólica lecturas) están por encima de 280/160 mmHg (37.3/20.0 kPa).	Por lo tanto, líneas de puntos aparecerán en las dos lecturas.

<p>PS < 50/20 mmHg (6.7/2.7 kPa)</p>	<p>PS lectura (tanto la presión sistólica y diastólica lecturas) están por debajo de 50/20 mmHg o (6.7/2.7 kPa).</p>	<p>Por lo tanto, líneas de puntos que aparecen para ambas lecturas.</p>
--	--	---

ERRORES DE SISTEMA: Un Error de Sistema (aparece una pantalla con un código de error de 5 dígitos) indica un posible problema con el hardware o el software del monitor. Cuando esto suceda, la alarma sonará continuamente. Esta alarma puede silenciarse presionando el botón de flecha hacia abajo. El accionamiento de la tecla Enter eliminará la alarma, y el monitor volverá a ejecutar sus pruebas internas. Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico o un agente autorizado de SunTech.

Para probar la alarma de Error de Sistema, pulse la tecla de flecha hacia arriba al conectar la alimentación al monitor. Debe aparecer el Error de Sistema "30000" en la pantalla. Si presiona el botón de flecha hacia abajo, silenciará la alarma. Si presiona la tecla Enter, finalizará la prueba; el monitor completará su secuencia de encendido y mostrará la Vista principal de mediciones.

Declaración de Compatibilidad Electromagnética

Este equipo ha sido probado, y se ha determinado que cumple los límites para dispositivos médicos establecidos por la norma IEC60601-1-2:2001. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación médica típica. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se lo instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en otros dispositivos cercanos. Sin embargo, no hay garantías de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si el equipo efectivamente provoca interferencias perjudiciales en otros dispositivos, lo que puede determinarse apagando el equipo y encendiéndolo nuevamente, se recomienda al usuario intentar corregir las interferencias mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o cambiar de lugar el dispositivo receptor.
- Aumentar la separación entre los equipos.
- Conectar el equipo a una salida en un circuito diferente de aquel al que están conectados los otros dispositivos.
- Solicitar asistencia al fabricante o al departamento de servicio técnico.

Los equipos portátiles y móviles de comunicación por radiofrecuencia pueden afectar el funcionamiento de los equipos electromédicos. El uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados puede provocar un aumento de las emisiones o una disminución en la inmunidad del *Tango+*. El *Tango+* no debe utilizarse de forma apilada o adyacente a otros equipos. Si es necesario utilizar los equipos de ese modo, debe verificarse el funcionamiento normal del *Tango+* en la respectiva configuración.

Guía y declaración del fabricante / Emisiones electromagnéticas		
El monitor <i>Tango+</i> ha sido diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor <i>Tango+</i> deberán asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético: guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El monitor <i>Tango+</i> utiliza energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas, y es poco probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
	Clase B	El monitor <i>Tango+</i> es adecuado para el uso en cualquier establecimiento, incluidos los establecimientos domésticos y los que se encuentran conectados directamente a una red pública de suministro de baja tensión que provee energía a edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaración del fabricante / Emisiones electromagnéticas

El monitor *Tango+* ha sido diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor *Tango+* deberán asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire		Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosa cerámica. Si el piso está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Ráfagas de transitorios rápidos IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de alimentación ±1 kV para líneas de entrada/salida		La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Impulsos de tensión IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común		
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones en las líneas de suministro IEC 61000-4-1	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ caída de U_T) para 0,5 ciclos $40\% U_T$ (60 % caída de U_T) para 5 ciclos $70\% U_T$ (30 % caída de U_T) para 25 ciclos $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ caída de U_T) para 5 s		La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del monitor <i>Tango+</i> requiere que continúe el funcionamiento aun cuando se produce una interrupción en el suministro de energía, se recomienda que el monitor <i>Tango+</i> utilice un Sistema de Alimentación Ininterrumpida o una batería.
Frecuencia de alimentación (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m		El campo magnético de la frecuencia de alimentación debe estar en los niveles característicos de una ubicación en un típico entorno comercial u hospitalario.
NOTA: U_T es el voltaje de corriente alterna previo a la aplicación del nivel de prueba.			

Si el monitor experimenta una caída del suministro, el sistema guardará todos los datos y las configuraciones del usuario. El monitor volverá a encenderse con los mismos datos y configuraciones que antes de esa interrupción.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
RF conducida IEC 61000-4-6 RF radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3V 3V/m	<p>Durante su uso, los sistemas móviles y portátiles de comunicación por RF deben mantener ante el <i>Tango+</i> (incluidos los cables) una separación adecuada. Ésta no será inferior a la distancia recomendada por protección, que se calcula según la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia recomendada</p> $d = \left[\frac{3,5}{\sqrt{P}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} - 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} - 2,5 \text{ GHz}$ <p>Donde P es la máxima potencia nominal del transmisor en vatios (W) según las especificaciones de su fabricante y d es la distancia recomendada en metros (m). De acuerdo con un estudio electromagnético realizado in situ, ^a las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos deben ser inferiores al nivel de conformidad en toda la gama de frecuencias. ^b</p> <p>Cerca de los equipos que presentan el siguiente símbolo gráfico, pueden producirse interferencias: </p>

Nota 1: En el caso de 80 MHz y 800 MHz, se aplica el valor mayor.

Nota 2: Estas directrices no siempre son aplicables. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las construcciones, los objetos y las personas.

^a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, estaciones base de radioteléfonos, teléfonos celulares, inalámbricos y radios terrestres móviles, estaciones de radioaficionados, radio AM/FM, TV, etc., no pueden calcularse teóricamente con precisión. Para determinar el entorno electromagnético con respecto a los transmisores de RF fijos, hay que analizar el emplazamiento. Si la intensidad de campo registrada en el lugar de uso del *Tango+* sobrepasa el nivel de conformidad indicado anteriormente, el equipo *Tango+* deberá ser observado para comprobar el normal funcionamiento. Si se observa un funcionamiento anómalo, puede ser necesario adoptar medidas adicionales (por ejemplo, cambiar la orientación o el emplazamiento del *Tango+*).

^b En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a [V1] V/m.

Distancias recomendadas entre los equipos portátiles/móviles de comunicación por radiofrecuencia y el Tango+

El Tango+ ha sido diseñado para el funcionamiento en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o usuario del Tango+ puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas si respeta la distancia mínima entre los equipos portátiles/móviles de comunicación por radiofrecuencia (transmisores) y el Tango+. Para ello debe proceder del modo indicado a continuación, en función de la máxima potencia de salida del aparato de comunicación.

Máxima potencia nominal de salida del transmisor Vatios (W)	Distancia de protección según la frecuencia del transmisor, metros (m)		
	150 kHz - 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Nota 1: En el caso de 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia para el mayor rango de frecuencias.
Nota 2: Estas directrices no siempre son aplicables. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las construcciones, los objetos y las personas.

En el caso de aquellos transmisores cuya potencia nominal máxima no aparece en la tabla, la distancia d recomendada en metros (m) puede estimarse mediante la ecuación aplicable de la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W) según las especificaciones del fabricante.

Preguntas frecuentes

- P: ¿Cómo configuro el monitor Tango+ para que funcione con mi sistema de esfuerzo?**
- R: Para ajustar el *Tango+* a su sistema de esfuerzo, consulte las **notas sobre interfaces de Tango+** en el sitio web de *SunTech Medical* (www.SunTechMed.com). Seleccione Customer Service (Atención al cliente) ► Downloads (Descargas) y en la sección Products (Productos) seleccione *Tango+*. Si su sistema de esfuerzo no está en la lista, póngase en contacto al número 1-800-421-8626.
- P: El Tango+ muestra un mensaje de estado. ¿Qué significa y qué debo hacer?**
- R: Consulte la guía de referencia (suministrada con el *Tango+*) o la sección de consejos y resolución de problemas (página 32) para obtener detalles sobre el mensaje de estado y la solución.
- P: El monitor Tango+ arroja resultados de 0/0 después de las mediciones de presión sanguínea. ¿Qué necesito hacer para obtener una lectura de PS?**
- R: Ante determinadas condiciones de ruido, el *Tango+* no puede medir la PS con exactitud. Cuando el *Tango+* se enfrenta a estas situaciones, presenta una lectura de 0/0. La colocación del micrófono conectado al manguito es fundamental para lograr un funcionamiento confiable del *Tango+*. Siga las instrucciones en el tutorial del manguito. Para ello, visite el sitio web de *SunTech Medical* en www.SunTechMed.com y seleccione Products ► *Tango+* ► View Orbit-K Cuff Tutorial a fin de obtener información sobre la colocación correcta del micrófono. Para alcanzar las mejores condiciones dirigidas a la realización de una medición, siga los pasos 1 y 2 de la sección "Realización de una prueba de esfuerzo" en la Guía del Usuario.
- P: Para verificar si el Tango+ funciona correctamente con mi sistema de esfuerzo, ¿puedo utilizar un simulador de frecuencia cardíaca o de presión arterial?**
- R: Para verificar si el *Tango+* funciona correctamente con su sistema de esfuerzo, no se puede utilizar un simulador de frecuencia cardíaca o de presión arterial. El monitor *Tango+* necesita que la señal del electrocardiograma y los sonidos Korotkoff recogidos por el micrófono del manguito se originen en la misma fuente, es decir, en el paciente.
- P: No puedo ver con claridad la pantalla del Tango+. ¿Cómo soluciono este problema?**
- R: Si no puede leer claramente el *Tango+*, ajuste el contraste de la pantalla mediante los siguientes pasos:
1. Cuando aparece la Vista de mediciones principales, pulse la tecla ENTER 2 veces. De esta forma, accederá a la pantalla del MENÚ PRINCIPAL.

2. Con las flechas ARRIBA/ABAJO, seleccione AJUSTAR MONITOR y pulse la tecla ENTER.
3. Con las flechas ARRIBA/ABAJO, seleccione CONTRASTE y pulse la tecla ENTER.
4. Con las flechas ARRIBA/ABAJO, modifique el contraste de la pantalla. Al finalizar el ajuste, pulse la tecla ENTER para confirmar la selección.
5. Con las flechas ARRIBA/ABAJO, seleccione SALIR dos veces y regrese a la Vista de mediciones principales.

P: ¿Cómo limpio el manguito después de una prueba de esfuerzo?

- R: Para limpiar el manguito después de una prueba de esfuerzo, realice una de las siguientes cosas:
- Extraiga la bolsa y el micrófono de la cobertura. Lave a máquina dicho forro con agua caliente y un detergente suave (10-60°C). Deje que el manguito se seque.
 - Aplique un desinfectante suave de uso médico en el manguito. Luego, deje que se seque.

Centros de servicio técnico

Para clientes del continente americano:

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560 Estados Unidos
Tel: 919.654.2300
Fax: 919.654.2301

Para clientes en Europa, Medio Oriente, África, Asia y Pacífico:

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
Reino Unido
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235

Especificaciones: Medición de presión sanguínea

Medición:	<p>Auscultatoria, con sincronización de la onda R y análisis de sonidos K, durante todas las fases estáticas y activas de la prueba de esfuerzo. Las presiones sistólicas se correlacionan con el sonido Korotkoff K1. Las presiones diastólicas se correlacionan con el sonido Korotkoff K5.</p> <p>El dispositivo está diseñado para funcionar en presencia de un ritmo sinusal de ECG normal. Existen algunas condiciones físicas (bloqueo de rama, arritmias, fibrilación atrial, fibrilación ventricular, marcapasos, etc.) que pueden limitar la capacidad del <i>Tango+</i> para obtener una lectura precisa.</p>	
Rango:	<p>Presión: Dia 20-150 mmHg Sis: 50-280 mmHg</p>	<p>Frecuencia cardíaca: 40-200 LPM (latidos por minuto)</p>
Precisión:	<p>Las mediciones de presión sanguínea determinadas con este dispositivo equivalen a las obtenidas por un observador capacitado que utiliza el método de auscultación con manguito/estetoscopio, dentro de los límites establecidos por el Instituto Nacional Estadounidense de Normas (ANSI) para esfigmomanómetros manuales, electrónicos o automáticos.</p>	
Condiciones para el uso:	<p>Funcionamiento: 10°C a 40°C / Menos de 95% de humedad relativa, sin condensación.</p> <p>Almacenamiento: -20°C a 50°C / Menos de 95% de humedad relativa, sin condensación.</p> <p>Si el sistema se utiliza o almacena en condiciones diferentes a los rangos de temperatura y humedad enumerados, es posible que no cumpla sus especificaciones de rendimiento.</p>	
Alimentación:	<p>Fuente de alimentación externa, use únicamente la pieza con código 19-0012-00 de SunTech. Entrada: 100-240 VAC @ 1.6A máx, 50-60 Hz. Salida: +9VDC @ 5A, Conector de entrada tipo IEC 320</p>	
Calibración:	<p>Debe verificarse anualmente la precisión de los transductores/ indicadores de presión del manguito.</p>	

Sistemas de seguridad:	Circuito de presión excesiva por hardware independiente y algoritmo de presión excesiva por software redundante para limitar la presión del manguito a menos de 300 mmHg (+20/-10 mmHg). Circuito temporizador por hardware independiente y algoritmo temporizador por software redundante para limitar la duración de un ciclo de presión sanguínea a menos de 180 segundos.
Dimensiones:	Tamaño: 22,8 cm x 15,9 cm x 9,7 cm Peso: 1,2 kg
Normas:	UL60601-1, CAN/CSA C22.2 601-1 EN 60601-1, IEC 60601-2-30, IEC 60601-1-2 (CEM), IEC 60601-2-49, ISO 9919, AAMI SP10:2002 + A1:2003 Cumple las normas EN 1060-1 (Esfigmomanómetros no invasivos - Parte 1: Requisitos generales) y EN 1060-3 (Esfigmomanómetros no invasivos - Parte 3: Requisitos suplementarios aplicables a los sistemas electromecánicos de medición de la presión sanguínea).
Clasificación:	Clasificación del equipo: Clase II; Modo de operación: Continuo

Especificaciones: Oximetría de pulso

Precisión:	70 - 100% \pm 2 dígitos (\pm 1 desviación estándar*).
------------	--

* La desviación estándar es una medida estadística (hasta el 32% de las lecturas pueden estar fuera de esos límites).

Garantía limitada

SunTech Medical, Inc. otorga al comprador original la siguiente garantía limitada desde la fecha de la factura.

Todos los monitores de la serie	24 meses
Manguitos Orbit-K	6 meses
Accesorios: cables del paciente, insumos desechables	90 días

SunTech Medical, Inc. garantiza que cada uno de sus instrumentos está libre de defectos de material y fabricación. La responsabilidad, en virtud de esta garantía, cubre la reparación del instrumento cuando éste es devuelto a la fábrica por el cliente, dentro de los Estados Unidos y con franqueo prepago. *SunTech Medical, Inc.* reparará cualquier componente o pieza que presente algún defecto durante el período de esta garantía limitada. Si cree que existe un defecto, el comprador original debe notificar primero a *SunTech Medical, Inc.* acerca del defecto sospechado. El instrumento debe ser embalado cuidadosamente y enviado con franqueo prepago a:

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560-8200
Estados Unidos

Tel: + 1.919.654.2300
+ 1.800.421.8626
Fax: + 1.919.654.2301

○ *SunTech Medical, Ltd.*
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
Reino Unido

Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235

El instrumento será reparado en el menor tiempo posible y devuelto con franqueo prepago (al igual que en la recepción por la fábrica, a través del mismo método de envío).

Esta garantía limitada será anulada si el instrumento se ha dañado por accidente, uso inadecuado, negligencia o caso fortuito, o si ha sido reparado por una persona no autorizada por *SunTech Medical, Inc.*

Esta garantía limitada contiene todas las obligaciones de *SunTech Medical, Inc.*, y no se otorga ninguna otra garantía expresa, implícita ni establecida por la ley. No se autoriza a ningún representante ni empleado de *SunTech Medical, Inc.* a asumir otras responsabilidades u otorgar garantías adicionales, no expresadas en el presente documento.

A

Accesorios	27
Cables de interfaz RS-232 y ECG	29
oximetría de pulso: dedos	27
Oximetría de pulso, SpO ₂	27
Ajuste del Tango+	7
Ajuste del sistema de esfuerzo	12
Conexiones del panel trasero	8
Configuración del hardware del Tango+	7
Símbolos de la parte posterior del Tango+	9
Símbolos del suministro de corriente	10
Sistemas de esfuerzo	11

C

Colocación correcta del manguito	20
Reemplazo del micrófono	22

D

Declaración de Compatibilidad Electromagnética	40
---	-----------

E

Especificaciones	46
Medición de presión sanguínea	46
Oximetría de pulso	47

G

Garantía	48
-----------------	-----------

I

Información de copyright	4
---------------------------------	----------

M

Menú principal	16
Ajustar monitor	16
Alarmas	19
Config. medición	17
Fin de la prueba	19
Tabla de mediciones	19
Vista	18

O

Operación del Tango+	23
Calibración	31
Eliminación del producto	32
Kit para auriculares	24
Limpieza	
Cables de ECG	33
Manguitos	33
Monitor	33
Sensor de SpO ₂	33
Mantenimiento preventivo	31
Medición de presión sanguínea	23
Modo Stat	24
Oxímetro de pulso	32

Prueba de esfuerzo	25
--------------------	----

R

Resolución de problemas	34
Centros de servicio técnico	45
Mensajes de estado	34
Preguntas frecuentes	44

S

Seguridad y efectividad	5
Indicaciones para el uso	5
Responsabilidad del usuario	5

V

Vista frontal	
Vista de gráficos	15
Vista principal de mediciones	13



SunTech Medical, Inc.
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560-8200 USA
Tel: + 1.919.654.2300
1.800.421.8626
Fax: + 1.919.654.2301

SunTech Medical, Ltd.
Oakfield Industrial Estate,
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, UK
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235



www.SunTechMed.com

SunTech Medical, Ltd.
Level 25, Bank of China Tower
1, Garden Road Central
Hong Kong
Tel: +852.2251.1949
Fax: +852.2251.1950



www.SunTechMed.com

www.SunTechMed.com

cód. 80-0001-10 Rev. C / 11.11.08