

Análisis profesional de la nutrición y la composición corporal:

# BODYSTAT® I500MDD

LA CIENCIA QUE FUNDAMENTA LA EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL



[www.bodystat.com](http://www.bodystat.com)

  
**Bodystat®**

# TRABAJO CON PROFESIONALES EN PÉRDIDA DE PESO

La importancia de controlar el peso se ha convertido en algo cada vez más importante en los últimos años.

Se ha establecido una relación entre la obesidad y las siguientes enfermedades:

- + Cardiopatía coronaria
- + Apoplejía
- + Hipertensión
- + Diabetes tipo 2
- + Cánceres como el cáncer de endometrio, de mama, y de colon
- + Niveles elevados de colesterol total o triglicéridos
- + Enfermedad hepática y de la vesícula biliar
- + Apnea del sueño y problemas respiratorios
- + Degeneración del cartílago y del hueso subyacente de la articulación (osteoartritis)
- + Complicaciones en materia de salud reproductiva, como infertilidad
- + Trastornos mentales.

Bodystat 1500MDD ofrece una evaluación precisa de la composición corporal, una detección temprana del riesgo cardiovascular, además de ser la herramienta de control del peso perfecta tanto para profesionales como para consumidores. La gama de dispositivos de análisis de bioimpedancia (BIA) de Bodystat se ha utilizado ampliamente en numerosos ensayos de investigación médica (cuyas copias se pueden consultar en nuestro sitio web) y ha demostrado unos niveles extraordinarios de precisión para el cuidado constante de la salud.

Ahora el 1500MDD incorpora un nuevo y potente software con funciones mejoradas y nuevas herramientas para la detección temprana, que cubren desde la salud celular básica hasta enfermedades subyacentes y el desgaste muscular. Fácil de usar, el 1500MDD ha sido diseñado para complementar el trabajo de los profesionales dedicados a la pérdida y el control del peso.

## MOTIVAR PARA MEJORAR LOS RESULTADOS

La motivación forma parte esencial de un control del peso efectivo y, en efecto, de la salud general. Bodystat 1500MDD proporciona una herramienta visual para que pueda mostrarle a sus clientes sus progresos, por pequeños que sean. Los gráficos de tendencias del software le permitirán controlar la evolución y las pequeñas variaciones de los niveles de grasa o masa magra se traducirán en cambios significativos en los gráficos del riesgo cardíaco y del cuidado de la salud.

Utilizando este sencillo software, podrá crear un archivo para cada cliente que más tarde podrá utilizarse para realizar un seguimiento de los cambios a lo largo del tratamiento y de las acciones correctivas. Este perfil se puede personalizar con su nombre y logotipo cuando sea necesario.





## DETECCIÓN TEMPRANA Y PREVENCIÓN

A pesar de que Bodystat 1500 MDD no es un dispositivo de diagnóstico, permite la detección temprana de trastornos celulares o enfermedades del organismo. Además de proporcionar la información necesaria sobre la composición corporal, el 1500MDD también ofrece un marcador de bienestar (Wellness Marker™) o ratio de impedancia, el cual indica un estado de salud general:

- + Detección temprana de problemas de salud celular
- + Detección de posibles enfermedades subyacentes
- + Detección de desgaste muscular
- + Cambios en el estado de salud
- + Malnutrición, incluidas las personas clínicamente obesas.



## EL PODER ESTÁ EN EL CONOCIMIENTO

Con el conocimiento se adquiere poder. Para sus pacientes o clientes, el conocimiento también significa poder para inspirar el cambio y transformar vidas (con las ventajas obvias de los clientes referidos para el profesional de la salud y la organización).

Bodystat 1500MDD mejora su conocimiento, mediante la medición de:

- + Peso de grasa
- + Masa carente de grasa (magra)
- + Rangos de peso totales
- + Agua corporal total
- + Peso magro seco
- + Índice de masa corporal
- + Índice de masa grasa corporal
- + Índice de masa carente de grasa
- + Tasa metabólica basal
- + Agua extracelular
- + Agua intracelular
- + Datos brutos de impedancia
- + Ángulo de fase
- + Marcador de bienestar
- + Necesidad energética diaria
- + Ratio cintura/cadera.

# WELLNESS MARKER™

"El objetivo es introducir mejoras en la salud global aprovechando avances científicos para la prevención, la detección temprana y el tratamiento de la enfermedad. Solo el 5 % del personal médico presta atención a la detección temprana. Si se pudiese aumentar ese 5 % hasta el 30 %, se viviría más tiempo, se reducirían los costes, etc." (*Financial Times, Wealth Quarterly, 29 de junio de 2007*).

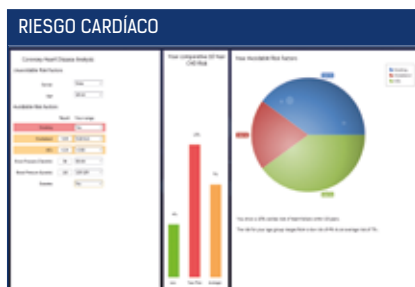
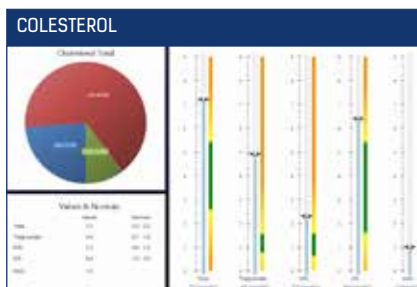
El objetivo del exclusivo Wellness Marker™ (marcador de bienestar) de Bodystat consiste en dotar a los profesionales de la salud de una herramienta para la detección temprana de los cambios celulares, antes de que resulten clínicamente evidentes.

Al combinar la información obtenida de la medición de la grasa corporal, la masa carente de grasa y el marcador de bienestar, resulta posible identificar incluso a los sujetos obesos que sufren malnutrición.

Siempre existe el riesgo de que unos elevados niveles de grasa corporal puedan ocultar el desarrollo de una enfermedad grave subyacente, como el cáncer u otras enfermedades que producen un deterioro. Mediante el control del marcador de bienestar único de la persona, resulta posible detectar la aparición de un problema médico potencialmente grave.

Los individuos sanos con un buen estado celular tienden a presentar un marcador de bienestar más bajo, mientras que un estado poco saludable presenta unos valores más elevados. Cuando más bajo sea el marcador, más sanas e hidratadas estarán las células; cuanto más elevado sea, menos saludable será su estado.

El exclusivo marcador de bienestar de Bodystat está específicamente diseñado para valorar de forma rápida y no invasiva el estado de salud celular general y los primeros signos de un trastorno celular.



## ANÁLISIS DE DATOS DE MEDICIÓN DE LA MUJER Y EL HOMBRE OBESOS

Género	Edad	Peso kg	Altura m	BMI	BFMI	FFMI	BF %	BF kg	FFM kg	Imped. 5 kHz	Imped. 50 kHz	Resist. 50 kHz	Resacc. 50 kHz	Ángulo de fase	Wellness Marker
Femenino	29	127,1	1,6	49,6	28,3	21,4	57,0	72,4	54,7	590	513	510	58,0	6,5	0,869
Femenino	42	129,0	1,6	48,3	26,1	22,2	54,0	69,7	59,3	511	432	428	55,9	7,4	0,845
Femenino	50	126,6	1,6	50,3	30,5	19,8	60,7	76,8	49,8	609	547	544	47,4	5,0	0,898
Femenino	27	146,3	1,7	49,3	26,6	22,7	53,9	78,9	67,4	491	432	429	43,0	5,7	0,880
Femenino	29	120,4	1,6	46,1	23,6	22,6	51,1	61,5	58,9	524	441	437	56,3	7,3	0,842
Masculino	30	167,1	1,7	59,6	31,7	27,9	53,2	88,9	78,2	513	442	439	51,0	6,6	0,866
Masculino	40	162,7	1,8	49,3	22,9	26,5	46,3	75,4	87,3	460	407	404	40,1	5,7	0,885
Masculino	33	142,0	1,6	56,2	25,8	30,3	46,0	65,3	76,7	394	343	340	36,6	6,2	0,871
Masculino	42	187,0	1,9	50,6	23,3	27,3	46,1	86,2	100,8	397	351	348	33,5	5,5	0,884
Masculino	34	151,9	1,7	50,1	22,3	27,8	44,5	67,6	84,3	429	379	377	36,8	5,6	0,883

### INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

La mujer de 50 años indicada parece sufrir MALNUTRICIÓN y se la ha identificado por estas razones:

#### Porcentaje de grasa más elevado

##### FFMI más bajo

- sin embargo, no presenta el IMC más alto (de ahí la importancia del FFMI)

#### Valores del marcador de bienestar más elevados

- los valores ALTOS, cercanos a 1,00 pueden indicar una probable mala salud celular

#### Ángulo de fase más bajo

- los valores BAJOS indican probablemente una mala salud celular

#### PREGUNTA QUE HAY QUE PLANTEARSE:

¿Estos valores colectivos indican además que se puede estar desarrollando una enfermedad subyacente?

## BIAS BODY MANAGER SOFTWARE

Este programa resulta ideal cuando se realizan pruebas posteriores repetidas al mismo sujeto, con el objeto de realizar un seguimiento de los cambios en la composición corporal, la salud y el bienestar. El software BIAS Body Manager Pro incluye cuatro características principales:

- + **Composición corporal** – proporciona un análisis detallado de todo el cuerpo. Estos informes se componen del Informe Profesional sobre la Composición Corporal y el Informe Simplificado sobre la Composición Corporal.
- + **Informes de tendencias** – realizan un seguimiento de los resultados durante un periodo para controlar los cambios y la evolución. Los gráficos son claros, en color y ofrecen a los clientes una representación gráfica en la que basar sus esfuerzos.
- + **Informe de salud** – Basado en el Estudio Framingham, ofrece información sobre la salud general, incluido el tabaquismo, la diabetes, la tensión sanguínea y el colesterol. Esto le permite comentar posteriormente escenarios hipotéticos con sus clientes y predecir de forma precisa las ventajas de dejar de fumar, reducir el colesterol, etc. Esto supone un incentivo inmediato para que el cliente logre resultados positivos, con lo que se ayuda al profesional a motivar y conservar a sus clientes.
- + **Informe de pérdida de peso** – Este programa exclusivo permite seleccionar ejercicios a diversas intensidades y su duración, calcular las calorías quemadas y el número de semanas necesario para alcanzar el peso deseado.

# BODYSTAT 500MDD

## ESPECIFICACIONES



### IMPRESORA BODYSTAT®

- + Impresora térmica portátil equipada con bluetooth, que ofrece impresión inmediata in situ de los resultados.
- + La impresora funciona con pilas y es ligera.

- + Evaluación adecuada para **adultos** y **niños** a partir de seis años
- + Portátil y funciona con pilas
- + Bluetooth para descargar directamente al software
- + Software BIAS Body Manager Pro incluido
- + Gráficos de tendencias en color para seguir la evolución
- + Informe del estado de salud y evaluación del riesgo cardíaco
- + La tecnología más avanzada en materia de composición corporal de uno de los promotores de la tecnología del análisis de bioimpedancia (BIA) más importantes del mundo
- + Cuenta con el respaldo de más de 65 años de experiencia colectiva en BIA y evaluación del estado físico.

## ESPECIFICACIONES

MEDICIÓN	
Tecnología	Análisis de bioimpedancia (BIA), Tecnología de conversión de señales de bloqueo
Rango de medición de la impedancia	20 - 1300 ohms
Precisión	Impedancia 2-3 $\Omega$ Reactancia (50 kHz): +/- 1 $\Omega$ Ángulo de fase (50 kHz): +/- 0,2°
Corriente de la prueba	200 Micro-Amps R.M.S. (media cuadrática)
Frecuencia	5 & 50 (kilohercios)
Calibración	Se suministra un calibrador para la verificación periódica independiente.
Configuración	2 hilos conductores (retirables)
Tiempo de computación	6 segundos
Comunicación con PC	Interfaz inalámbrica por bluetooth
GENERAL	
Temperatura de funcionamiento	+ 5 °C a + 40 °C
Temperatura de almacenamiento	0 °C a + 60 °C
Humedad relativa	Hasta 70 % con una temperatura máxima de +60 °C sin condensación. No se debe utilizar en una zona en la que se pueda formar condensación en la cubierta de la unidad.
Presión atmosférica	860 hPa a 1060 hPa
Fuente de energía interna	Pilas alcalinas Duracell MN1500, 6 x AA (LR6) 1,5 v no recargables
Dimensiones	240 mm (largo) x 155 mm (ancho) x 30 mm (alto) (9,44"L x 6,10"W x 1,18"H)
Peso	Peso de la unidad - 579 gramos
Batería baja	Muestra un aviso cuando las pilas se están agotando y deben ser sustituidas. Si la unidad se ha encendido (ON) y no se ha introducido ningún dato durante 60 segundos, suena una señal de alarma para avisar de que la unidad continúa encendida y está consumiendo energía. Apagado automático si no se utiliza en 15 minutos.
Piezas de repuesto	No contiene piezas que puedan ser sustituidas, salvo por la sustitución periódica de las pilas.
Normas de calidad	Fabricado conforme a las estrictas normas de calidad ISO 13485:2003. Plenamente acreditado por la Directiva sobre dispositivos médicos (MDD), con su marca CE0120, y conforme a EN60601; también cuenta con la aprobación de la FDA.

# ÁNGULO DE FASE: IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

## ANÁLISIS NUTRICIONAL AVANZADO

El análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) se está convirtiendo en el método preferido para determinar y controlar la malnutrición. Numerosas publicaciones de investigación han examinado la relación existente entre el ángulo de fase y la malnutrición, y han descubierto una correlación entre un ángulo de fase bajo y un riesgo nutricional más elevado. Los grupos de población empleados tanto en la investigación como en la práctica clínica incluyen pacientes de nefrología, VIH, oncología y quirúrgicos.

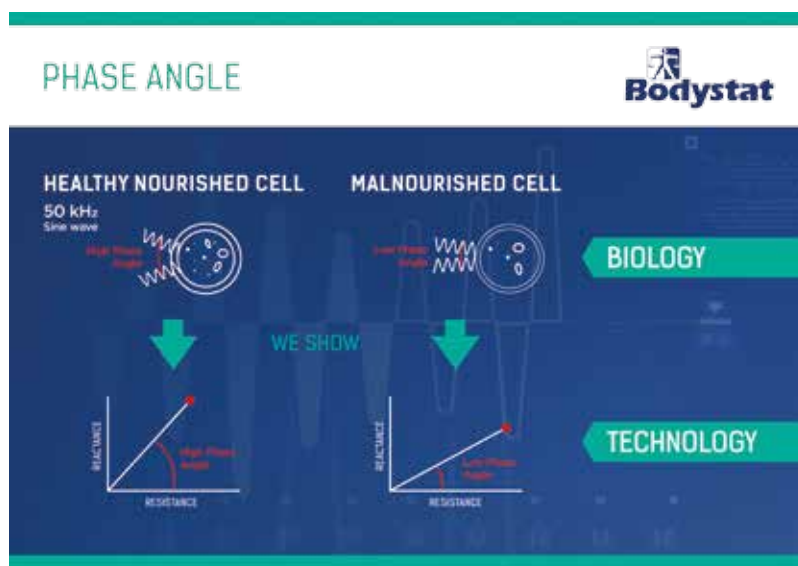
Los métodos alternativos, como los análisis de sangre, las circunferencias del brazo y las pruebas de los pliegues cutáneos requieren tiempo, formación y pueden verse afectados por otros cambios nutricionales. Los métodos tradicionales también pueden pasar por alto ligeros cambios en la masa de las células corporales (agua intracelular y tejido metabólico). La malnutrición se caracteriza por los cambios en la integridad de la membrana celular, marcada por variaciones del fluido. El estudio del ángulo de fase, que refleja la distribución entre agua intracelular y extracelular, resulta una forma fácil, rápida y no invasiva de averiguar el estado nutricional.

## APLICACIONES CLÍNICAS PRÁCTICAS

Un ángulo de fase bajo es indicativo de una integridad celular afectada y, por tanto, de un tiempo de supervivencia menor. Del mismo modo, un ángulo de fase más elevado sugiere la existencia de mayores cantidades de membranas celulares intactas y de una buena salud.

El ángulo de fase refleja la contribución relativa (de la resistencia) del fluido corporal y de la integridad de la membrana celular (reactancia). La malnutrición reduce la masa y la integridad de la membrana celular y provoca cambios en el equilibrio del fluido. Como consecuencia de estos cambios, el ángulo de fase se reduce. Por lo contrario, un ángulo de fase más elevado implica una mayor masa de las células corporales y una integridad de las membranas bien preservada.

Cuanto mayor sea la capacitancia de las células, mayor será la diferencia del cambio de fase entre el voltaje y la corriente y, por consiguiente, más elevado será el ángulo de fase.





**+ EPOC** – La masa carente de grasa es un predictor independiente de mortalidad al margen de la masa de grasa. Respalda la inclusión de la evaluación de la composición corporal como marcador sistemático de la gravedad de la enfermedad para determinar la etapa de la EPOC.

Schols, Annie MWJ et. al. (julio de 2005) "Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease" *Am J of Clinical Nutrition*, **Vol 82 No1** 53-59

**+ DIABETES** – El sobrepeso y la obesidad están asociados con el desarrollo de diabetes tipo 2. Por tanto, para los clínicos es importante medir y controlar de forma precisa la composición corporal de los individuos de riesgo y pacientes con diabetes.

Stolarczyk, Lisa M et al. (1 de septiembre de 1999) "Assessing body composition of adults with diabetes" *Diabetes Technology & Therapeutics* **Vol 30:** 289-296

**+ TRASTORNOS ALIMENTICIOS** – Pacientes bulímicos que en el pasado tenían un porcentaje inferior de grasa corporal, menos masa muscular y un mayor porcentaje de fluido extracelular.

Francisco J Vaz et al. (2003) "History of anorexia nervosa in bulimic patients: Influence on body composition" *Int J of Eating Disorders* **Vol 34:** 148-155

**+ PERSONAS MAYORES** – Cálculo mejorado de la composición corporal de las personas mayores utilizando ecuaciones de predicción específicas para cada edad.

Reilly JJ et al. (septiembre de 1994) *The European Group for Research into Physical Activity for the Elderly*. II Conferencia Internacional

**+ VIH/SIDA** – Las pruebas de la composición corporal se pueden utilizar para controlar la lipodistrofia y el deterioro, dos problemas asociados con el VIH.

*Loss of BCM (5% loss within 6 months) is a significant contributor to the morbidity and mortality associated with wasting diseases.*  
Cichock, M (2007) *American Heart Association*

**+ MALNUTRICIÓN/DESNUTRICIÓN/NUTRICIÓN**

– La malnutrición provoca una pérdida de masa de las células corporales (ECM) acompañada de una expansión de la masa extracelular (ECM).

Shizgal, Harry M. MD. (29 de junio de 2006 - online) "Body composition of patients with malnutrition and cancer" presented at the Fourth Annual Nutrition Symposium on Current Concepts in Nutritional Management of the Patient with Cancer.

**+ OBESIDAD** – La obesidad severa va acompañada de un gran incremento de la masa de grasa y alteraciones en la composición de la masa carente de grasa, en particular del agua corporal total y de su espacio extracelular.

Das SK. (2005) *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* **Vol 8** No.6: 602-606

**+ PEDIATRÍA** – La composición corporal de los niños atrae cada vez mayor interés en el contexto de la obesidad infantil, el tratamiento clínico de los pacientes y los programas nutricionales como vía hacia la enfermedad adulta.

Wells LC. (mayo de 2003) "Body composition in childhood: effects of normal growth and disease" *Proc Nutr Soc.* **Vol 62** 2: 5210-8

## ACERCA DE BODYSTAT

Bodystat Ltd, con domicilio en la Isla de Man (Islas Británicas), se fundó en 1990 y es una empresa registrada conforme a ISO 13485:2003. Estamos especializados exclusivamente en la tecnología BIA y nos dedicamos a difundir esta tecnología con miras a mejorar la salud y el bienestar. Disponemos de una extensa colección de documentos de investigación (disponibles en nuestro sitio web) con fines exclusivamente no comerciales, además de materiales gratuitos para educadores.

Nuestros dispositivos se fabrican en Europa, conforme a las especificaciones más exigentes y solamente empleamos los mejores componentes eléctricos. La excelente calidad de nuestros dispositivos garantiza unos resultados precisos, reproducibles y fiables.

### **Bodystat Limited**

Ballakaap · Ballafletcher Road  
Cronkbourne · Douglas  
Isla de Man · IM4 4QJ · Islas Británicas

Telf.: **+44 (0) 1624 629571**  
Fax: **+44 (0) 1624 611544**  
Correo electrónico: **info@bodystat.com**  
Sitio web: **www.bodystat.com**

Consulte los documentos de validación en: [www.bodystat.com](http://www.bodystat.com)

