

HBO

HOSPITAL BODYGRAM®

Software médico
específico para el
análisis avanzado de la
composición corporal
en entornos clínicos y
hospitalarios



HBO | HOSPITAL BODYGRAM®



Resultados fiables
y clínicamente relevantes para
el análisis de la composición
corporal en entornos clínicos

BODYGRAM® HBO es la aplicación software desarrollada para el análisis e interpretación de datos de bioimpedancia obtenidos con los analizadores AKERN®. El software permite adquirir, procesar y archivar medidas de bioimpedancia, transformando los datos bioeléctricos en información clínicamente útil para evaluar la composición corporal y monitorizar a los pacientes a lo largo del tiempo.



El progreso científico y
tecnológico de AKERN® en
la práctica clínica

Con más de **45 años** de investigación y desarrollo, más de **5.000 publicaciones científicas** y una presencia consolidada en el mercado internacional, AKERN® representa un referente en el análisis de la composición corporal.

Diseñado para la práctica clínica



ALGORITMOS CLÍNICAMENTE VALIDADOS

Modelos de evaluación de la composición corporal validados frente a técnicas de referencia (isotópicas, resonancia magnética, tomografía computarizada, DXA) y desarrollados a partir de más de 45 años de investigación científica.



BIAVECTOR®

Distribución normal bivariada del vector de impedancia bioeléctrica basada en datos actualizados y validados de grandes cohortes de poblaciones de referencia (adultos y geriátricos).



GESTIÓN MULTIUSUARIO

Diferentes niveles de interacción (Administrador, Superusuario, Usuario, Lector).



Cumplimiento del RGPD



Características incluidas

NOMOGRAMA BIAVECTOR®

Mediante el nomograma Biavector®, AKERN® fue la primera empresa del mundo en integrar el análisis vectorial BIVA (Análisis vectorial de la impedancia bioeléctrica) ya en 1995, lo que permite una interpretación inmediata del estado nutricional e hídrico del sujeto basándose en las propiedades bioeléctricas de los tejidos.

Al basarse exclusivamente en las propiedades eléctricas de los tejidos y normalizar los valores en función de la altura del sujeto, el análisis vectorial no depende de ecuaciones predictivas antropométricas, lo que reduce el riesgo de errores de estimación típicos de la bioimpedancia eléctrica tradicional.

En la configuración HBO Advanced, el Biavector® se actualiza con nuevas elipses de referencia basadas en una base de datos de casi **4500 sujetos sanos (18–65 años)**, más representativo de la población contemporánea que el modelo anterior.

El software incluye elipses específicas para la población geriátrica (publicadas en 2025), lo que mejora la sensibilidad en la identificación de alteraciones nutricionales y del estado de hidratación de los pacientes mayores de hasta 90 años.

EVALUACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN

Según los criterios GLIM, Bodygram HBO le permite evaluar y controlar su estado nutricional a través de:

- **Índice de riesgo de desnutrición** para la evaluación del riesgo de desnutrición;
- **ASMMI** con tres ecuaciones diferenciadas por edad y validación con DEXA para la evaluación de la masa muscular apendicular;
- **Nutrigram®**, una escala pronóstica validada para la identificación de sujetos desnutridos oncológicos.

EVALUACIÓN DE LA SARCOPENIA

Siguiendo las directrices EWGSOP-2 y GLIM, el software permite la detección y el seguimiento de la sarcopenia, evaluando:

- **HGS** - Fuerza de prensión manual para la evaluación funcional de la fuerza muscular
- Análisis de ASMMI, FFMI y SMMI para la evaluación cuantitativa y cualitativa de la masa muscular.

EVALUACIÓN DE LA OBESIDAD SARCOPÉNICA

Bodygram® HBO permite la detección y el seguimiento de la obesidad sarcopénica, combinando parámetros de masa muscular y masa grasa según las directrices de ESPEN, EASO y SOGLI. Incluye:

- **Índice de riesgo de enfermedad** para la estimación del riesgo metabólico;
- **HGS**- Prueba de fuerza de prensión manual para evaluar la fuerza muscular;
- Análisis combinado de FM, SMM y ASMM para distinguir entre obesidad y obesidad sarcopénica.

Specific features



MODO DE FUNCIONAMIENTO EXCLUSIVAMENTE SIN CONEXIÓN

BODYGRAM® HBO funciona sin conexión a internet a través de la aplicación de escritorio (solo para Windows) para satisfacer las necesidades específicas de confidencialidad y control que suelen requerir los hospitales públicos.



IMPORTACIÓN AUTOMÁTICA DE LA BASE DE DATOS

BODYGRAM® HBO importa automáticamente la base de datos de versiones anteriores sin pérdida de datos.



ACTUALIZACIÓN CIENTÍFICA

BODYGRAM® HBO se trata de una plataforma recientemente actualizada que garantiza a los profesionales una herramienta de análisis siempre acorde con los avances de la investigación clínica.



CUMPLIMIENTO DEL GDPR

BODYGRAM® HBO gestiona los datos personales y sensibles de los pacientes de conformidad con el Reglamento UE 2016/679 GDPR.



INFORMES PERSONALIZABLES

BODYGRAM® HBO permite personalizar los informes, seleccionando los elementos más relevantes para guiar mejor al paciente durante su proceso. También existen informes dedicados al análisis de patologías específicas (desnutrición, sarcopenia, etc.).



DISPOSITIVO MÉDICO CE

BODYGRAM® HBO se trata de un software médico de Clase I con marcado CE.

Bibliografía

1. Donini et al., Definición y criterios diagnósticos para la obesidad sarcopénica: Declaración de consenso de ESPEN y EASO. Obes Facts. 2022;15(3):321-335. DOI: 10.1159/000521241. Publicado en línea el 23 de febrero de 2022.
2. Cruz-Jentoft et al; Grupo de redacción del Grupo de trabajo europeo sobre sarcopenia en personas mayores 2 (EWGSOP2) y el Grupo ampliado del EWGSOP2. Sarcopenia: consenso europeo revisado sobre definición y diagnóstico. Age Aging. 1 de enero de 2019;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169. Errata en: Age Aging. 1 de julio de 2019;48(4):601. doi: 10.1093/ageing/afz046.
3. Norman K, Herpich C, Müller-Werdan U. Papel del ángulo de fase en adultos mayores con énfasis en los síndromes geriátricos de sarcopenia y fragilidad. Rev Endocr Metab Disorder. 2023 Jun;24(3):429-437. doi: 10.1007/s11154-022-09772-3. Epub 2022 Dec 2.
4. Cereda E, Casirati A, Klersy C, Nardi M, Vandoni G, Agnello E, Crotti S, Masi S, Ferrari A, Pedrazzoli P, Caccialanza R; Grupo Colaborativo ONCO-BIVA. Los parámetros de composición corporal derivados de la bioimpedancia predicen la mortalidad y la toxicidad limitante de la dosis: el estudio multicéntrico ONCO-BIVA. ESMO Abierto. 9(8):103666 de agosto de 2024. doi: 10.1016/j.esmoop.2024.103666.
5. Criterios diagnósticos para la desnutrición – Declaración de consenso de ESPEN Cederholm, T. et al. Clinical Nutrition, Volumen 34, Número 3, 335 – 340.
6. Nuevas referencias vectoriales de impedancia bioeléctrica y curvas percentiles de ángulo de fase en 4367 adultos: La necesidad de una actualización urgente después de 30 años – Campa, Francesco et al. Clinical Nutrition, Volumen 42, Número 9, 1749 – 1758.
7. Ofenheimer, A., Breyer-Kohansal, R., Hartl, S. et al. Valores de referencia de parámetros de composición corporal y tejido adiposo visceral (VAT) mediante DXA en adultos de 18 a 81 años: resultados de la cohorte LEAD. Eur J Clin Nutr 74, 1181–1191 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0596-5>.
8. La gravedad de la sobrecarga de líquidos temprana evaluada mediante impedancia vectorial bioeléctrica como factor de riesgo independiente para una atención más prolongada del paciente después de una cirugía cardíaca. Sanson, Gianfranco et al. – Clinical Nutrition, Volumen 43, Número 3, 803 – 814.
9. Scicchitano P, Ciccone MM, Iacoviello M, Guida P, De Palo M, Potenza A, Basile M, Sasanelli P, Trotta F, Sanasi M, Caldarola P, Massari F. La insuficiencia respiratoria y el ángulo de fase bioeléctrica son predictores independientes de supervivencia a largo plazo en insuficiencia cardíaca aguda. Scand Cardiovasc J. diciembre de 2022; 56(1):28– 34. doi: 10.1080/14017431.2022.2060527. PMID: 35389300.

AKERN S.r.l.

Oficinas operativas: Via Lisbona, 32/34 • 50065 Pontassieve (Firenze) • Italia

Domicilio social: Via Campodavola, 1 • 56122 Pisa • Italia

Tel. +39 055 8315658

EUEU202603180ES@Akern2026

www.akern.com



AKERN

Science in body composition