



DÍA MUNDIAL DE LA SEPSIS

La biotecnología, a la cabeza en la lucha contra la sepsis, una de las afecciones más graves y letales del mundo, con un 20% de mortalidad

- La sepsis es una afección potencialmente mortal que se produce cuando el sistema inmunitario del organismo reacciona de manera extrema a una infección, provocando una disfunción orgánica.
- El 22% de los supervivientes de sepsis que han necesitado cuidados intensivos padecen un trastorno de estrés postraumático; y el 17% de los supervivientes sufren un deterioro cognitivo de moderado a grave.
- El uso de la inteligencia artificial o un novedoso enfoque centrado en medir la activación del inflammasoma NLRP3 en monocitos ex vivo, ejemplos de los últimos avances frente a la sepsis.

Viernes 13 de septiembre de 2024, Madrid, España. – La sepsis es una de las afecciones más graves y letales del mundo, con un **20% de mortalidad**, que ha llevado a la [Organización Mundial de la Salud](#) (OMS) a considerar una prioridad el desarrollo de soluciones que mejoren la prevención, el diagnóstico y su tratamiento. Además, con un **coste hospitalario medio de más de 32.000 dólares por paciente** en los países desarrollados, supone una gran carga para los sistemas sanitarios de cualquier país, y casi una quimera su lucha en países en desarrollo.

Desde un punto de vista técnico, la sepsis es una **afección potencialmente mortal** que se produce cuando **el sistema inmunitario del organismo reacciona de manera**





extrema a una infección, provocando una disfunción orgánica. La reacción del organismo daña sus propios tejidos y órganos y puede provocar un choque, una insuficiencia multiorgánica y, en ocasiones, la muerte, sobre todo si no se detecta y trata a tiempo.

Este 13 de septiembre, **Día Mundial de la Sepsis**, desde AseBio ponemos el foco sobre esta afección “silenciosa” a la que todavía no se le dedica toda la atención que se debería, a pesar del gran impacto que tiene en la vida de muchas personas: **el 22% de los supervivientes de sepsis que han necesitado cuidados intensivos padecen un trastorno de estrés postraumático; y el 17% de los supervivientes sufren un deterioro cognitivo de moderado a grave**. Incluso si salvamos una vida, y sobre todo si retrasamos el diagnóstico y el tratamiento, los supervivientes podrían tener dificultades para recuperar su calidad de vida anterior.

“La investigación está siendo clave para luchar contra la sepsis, impulsada tanto por instituciones públicas como farmacéuticas, centros hospitalarios y empresas de innovación como [Viva in Vitro](#)”, afirma **Toni Vilaplana**, director general de la compañía biotecnológica que tiene como propósito reducir la mortalidad provocada por la sepsis.

La **biotecnología** está jugando un papel fundamental en la lucha contra la sepsis, tal y como señala **Elisa Martín Garijo**, directora del área de Salud en el [Instituto de Ingeniería del Conocimiento \(IIC\)](#): “Desde los años 70, el esfuerzo ha ido encaminado a encontrar herramientas que permitan **anticipar el desarrollo de sepsis**, ya que sabemos que, en sepsis, tiempo es vida. Los desarrollos iniciales se centraron en **biomarcadores** o **marcadores de laboratorio** que podían señalar desarrollo de la sepsis, pero el gran avance se ha dado con la **inteligencia artificial**”.

Medir la activación del inflammasoma NLRP3 en monocitos ex vivo, un enfoque novedoso

La mejor forma de combatir la sepsis es con información y anticipación en el proceso de cribado para **“estratificar a los pacientes por riesgo de mortalidad y pronosticar su evolución”**, detalla Vilaplana. La comunidad científica y los centros hospitalarios consideran prioritario enfocarse en un primer estadio la estratificación y el valor que





produce tener esta información”. Es precisamente en este punto donde Viva in Vitro ha encontrado una de las respuestas a partir del trabajo de investigación del **Dr. Pablo Pelegrín**, co-fundador de la compañía y uno de los 10 investigadores más reconocidos del mundo en el campo de la biomedicina inflamatoria.

Vilaplana explica que se han documentado **más de 250 biomarcadores por su potencial uso en el diagnóstico de sepsis**; pero la mayoría **no se han adoptado en la práctica clínica**. “El desarrollo actual de biomarcadores inmunológicos para la sepsis se caracteriza por enfocarse en el diagnóstico rápido, lo cual podría mejorar la detección precoz y el inicio del tratamiento; pero **se centran en la identificación inmediata de la sepsis, más que en el pronóstico a largo plazo o la estratificación de los pacientes**. Otras, ponen foco en poder proporcionar antibióticos más específicos al paciente limitando así el uso de antibióticos de amplio espectro. Pero todas ellas son por ahora propuestas limitadas”.

Desde Viva in Vitro han introducido un enfoque novedoso al **medir la activación del inflammasoma NLRP3 en monocitos ex vivo**, abordando un vacío crítico en el tratamiento actual de la sepsis: la **estratificación rápida** (dentro de las primeras 24 horas) de **pacientes sépticos con inmunosupresión inducida por sepsis**. “Al centrarnos en la estratificación y el pronóstico de los pacientes, con nuestra solución **Viva Sepsicare®** en desarrollo, ofrecemos una perspectiva única y necesaria sobre la sepsis que complementa a la perfección los biomarcadores establecidos y emergentes, proporcionando información crucial sobre el estado inmunitario de los pacientes y facilitando estrategias de tratamiento personalizadas desde el principio”, argumenta Vilaplana. Un enfoque sobre el que subraya que “no solo complementa las tecnologías de diagnóstico rápido, sino que también mejora la gestión general del paciente al **predecir los resultados de la sepsis con mayor precisión**, cubriendo así una necesidad vital en el panorama actual de los biomarcadores de sepsis”.

La inteligencia artificial abre nuevas posibilidades para una atención precoz y personalizada de la sepsis

Los modelos de **Machine Learning** y de **Deep Learning**, alimentados y entrenados por el Instituto de Ingeniería del Conocimiento (IIC) a través de decenas de miles de casos reales, permiten predecir, en base a asociaciones tanto lineales como no lineales, **qué**





pacientes están en alto riesgo de desarrollar sepsis. Todo ello con más antelación y precisión que un médico experto. Un trabajo que ha dado como resultado **BIAAlert Sepsis**.

Se trata de un **sistema de alertas inteligentes** que ayuda a los profesionales sanitarios a agilizar y mejorar el **diagnóstico de la sepsis y el shock séptico**, reduciendo los falsos positivos y negativos que proporcionan los protocolos tradicionales, basados en reglas médicas. Se trata de un sistema de recomendación o plataforma de **ayuda a la decisión médica basada en inteligencia artificial**.

“BIAAlert Sepsis alerta a los clínicos sobre aquellos **pacientes que pueden desarrollar sepsis en las próximas 24 horas, en tiempo real**. Para ello, **combina el conocimiento médico de los protocolos publicados en el Código Sepsis con técnicas de inteligencia artificial**, que se basan en el análisis del histórico de datos médicos para inferir nuevos casos de sepsis”, expone **Elisa Martín**.

La herramienta se ejecuta con los datos actualizados del hospital, cargándolos automáticamente de la historia **clínica sin generar trabajo adicional al profesional**. Las alertas inteligentes se muestran en tiempo real y de forma intuitiva mediante un código de colores en una interfaz web y existe la posibilidad de integrarlas en la propia historia clínica. Además, se añade información sobre las variables relevantes en las que se basan, para facilitar su validación y su uso diario en la práctica clínica. BIAAlert Sepsis lleva dos años y medio demostrando su eficacia en el **Hospital Universitario Son Llàtzer de Palma de Mallorca**. De acuerdo con los resultados compartidos por el IIC, la herramienta **predice el riesgo de sepsis con 24 horas de antelación y con una capacidad predictiva del 96%**, reduciendo las elevadas cifras de falsos positivos y negativos de los protocolos. Todo ello tras ser entrenado con datos de más de 200.000 pacientes españoles.

Sobre AseBio

AseBio agrupa a más de 300 entidades y representa al conjunto del sector biotecnológico español. Su misión es liderar la transformación del país, posicionando la ciencia, innovación y en especial la biotecnología como motor de crecimiento económico y bienestar social. Entre sus socios destacan empresas, asociaciones, fundaciones, universidades, centros tecnológicos y





de investigación que desarrollan sus actividades de manera directa o indirecta en relación con la biotecnología en España. <https://www.asebio.com/>

CONTACTO DE PRENSA

Ángel Luis Jiménez

Director de Comunicación

662 172 126

ajimenez@asebio.com

