

Última actualización: 28/03/2025

Información del indicador

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos en todas las edades.

Meta 3.d: Fortalecer la capacidad de todos los países, en particular de los países en desarrollo, para la alerta temprana, la reducción de riesgos y la gestión de los riesgos para la salud a nivel nacional y mundial.

Indicador 3.d.2: Porcentaje de infecciones del torrente sanguíneo debidas a determinados microorganismos resistentes a los antimicrobianos.

Serie

- SH_BLD_MRSA - Porcentaje de infección del torrente sanguíneo debida a *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (MRSA) entre pacientes que buscan atención y a quienes se les toma y analiza una muestra de sangre [3.d.2].
- SH_BLD_ECOLI - Porcentaje de infección del torrente sanguíneo debida a *Escherichia coli* resistente a cefalosporinas de tercera generación (por ejemplo, ESBL- *E. coli*) entre pacientes que buscan atención y a quienes se les toma y analiza una muestra de sangre [3.d.2].

Indicadores relacionados:

Indicador 3.d.1 Capacidad para el cumplimiento del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y preparación ante emergencias sanitarias.

Organizaciones internacionales responsables del monitoreo global

Organización Mundial de la Salud (OMS).

Proveedores de datos

Organización Mundial de la Salud (OMS).

Definición, conceptos y clasificaciones**Definición y conceptos:**

Staphylococcus aureus resistente a la metilina (SARM) y *Escherichia coli* resistente a las cefalosporinas de tercera generación (por ejemplo, *E. coli productora de ESBL*) entre los pacientes que buscan atención médica y a quienes se les toma y analiza una muestra de sangre.

- de *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (SARM) definidos mediante la concentración mínima inhibitoria (CMI) de oxacilina y las pruebas de difusión en disco de cefoxitina según los puntos de corte clínicos reconocidos internacionalmente vigentes (por ejemplo, EUCAST o CLSI)¹.

¹ Directrices de EUCAST para la detección de mecanismos de resistencia y resistencias específicas de importancia clínica y/o epidemiológica. Versión 2.0. 2017. Tanto para la identificación de especies como para las pruebas de sensibilidad antimicrobiana (AST). Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio (CLSI). Estándares de desempeño para pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. 32.^a ed. Suplemento M100 del CLSI (ISBN 978-1-68440-134-5 [Impreso]; ISBN 978-1-68440-135-2 [Electrónico]). Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio, EE. UU., 2022.

Última actualización: 28/03/2025

- *E. coli* resistente a las cefalosporinas de tercera generación: aislamientos de *E. coli* que son resistentes según lo definido por los puntos de corte clínicos reconocidos internacionalmente actuales para las cefalosporinas de tercera generación (por ejemplo, EUCAST o CLSI)¹, específicamente ceftriaxona o cefotaxima o ceftazidima.

Unidad de medida

Porcentaje (%).

Clasificaciones

No aplicable.

Tipo de fuente de datos y método de recopilación de datos

Fuentes de datos:

Fuentes preferidas: Datos nacionales de resistencia a los antimicrobianos (RAM) recopilados a través del sistema nacional de vigilancia de la RAM y notificados al Sistema Mundial de Vigilancia del Uso y la Resistencia a los Antimicrobianos (GLASS).

GLASS proporciona un enfoque estandarizado para la recopilación, el análisis y el intercambio de datos sobre la RAM entre países, y busca documentar el estado de los sistemas nacionales de vigilancia de la RAM existentes o de reciente creación. Además, GLASS promueve la transición de enfoques de vigilancia basados únicamente en datos de laboratorio a un sistema que incluya datos epidemiológicos, clínicos y poblacionales. GLASS también colabora con redes regionales y nacionales de vigilancia de la RAM para generar datos completos y oportunos. La colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), que junto con la OMS conforman la Colaboración Cuatripartita, continúa para mejorar la comprensión integral de la RAM en todos los sectores y promover el Enfoque de Una Salud para el control de la RAM.

GLASS también recopila información sobre el estado de los sistemas nacionales de vigilancia de la RAM a través de un breve Cuestionario completado por los puntos focales nacionales (PFN) de RAM en cada país. El cuestionario abarca tres áreas principales: 1) coordinación general; 2) sistema de vigilancia; y 3) control de calidad. Cada área consta de un conjunto de indicadores desarrollados para medir el desarrollo y el fortalecimiento de la RAM nacional. vigilancia.

Otras posibles fuentes de datos: Datos publicados y no publicados procedentes de centros nacionales e instituciones académicas/de investigación, así como de otras redes de vigilancia regionales.

Método de recopilación de datos

No aplicable.

Calendario de recopilación de datos

Anual.

Última actualización: 28/03/2025

Calendario de publicación de datos

Del 15 de febrero al 1 de marzo de 2024.

Proveedores de datos

Ministerios de Salud.

Compiladores de datos

Organización Mundial de la Salud (OMS).

Mandato institucional

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es el organismo responsable de la presentación de informes sobre el indicador 3.d.2 de los ODS.

Otras consideraciones metodológicas**Justificación**

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) es una amenaza global para la salud, los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria y el logro de muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los antibióticos, antivirales, antiparasitarios y antifúngicos son cada vez menos eficaces debido a la resistencia desarrollada por su uso excesivo o inadecuado, con graves consecuencias para la salud humana y animal (terrestre y acuática), la sanidad vegetal y repercusiones negativas en la producción de alimentos, el medio ambiente y la economía mundial².

En particular, la resistencia a los antimicrobianos (RAM) afectará negativamente el logro de muchas de las metas enumeradas en el Objetivo 3 debido a la reducción de las opciones de tratamiento para las infecciones causadas por patógenos resistentes; afectará las metas del Objetivo 2 al afectar la productividad agrícola, incluida la producción de animales para consumo humano; y afectará las metas del Objetivo 1, ya que el aumento de la RAM dará lugar a grandes descensos en el crecimiento económico, aumentará la desigualdad económica y empujará a 24 millones de personas más a la pobreza extrema para 2030³.

Dado el contexto anterior, existe una necesidad urgente de fortalecer la capacidad de los países, especialmente en los países en desarrollo, para abordar este creciente riesgo multisectorial a nivel nacional y mundial. El indicador actual (3.d.1) para la meta 3.d se centra en el fortalecimiento de 13 capacidades básicas: capacidades esenciales de salud pública que los Estados Partes deben tener en todo su territorio de conformidad con los requisitos del RSI (2005) para el año 2012. Si bien algunas de estas 13 capacidades básicas⁴ pueden considerarse "sensibles a la RAM", no monitorean ni abordan específicamente los riesgos significativos asociados con la RAM. Por lo tanto, con la adopción del Plan de Acción Mundial sobre la RAM en 2015 por la Asamblea Mundial de la Salud,

² Colaboradores sobre la Resistencia Antimicrobiana. (2022). Carga mundial de la resistencia antimicrobiana bacteriana en 2019: un análisis sistemático. The Lancet; 399(10325): P629-655. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0).

³ Grupo del Banco Mundial, Infecciones resistentes a los medicamentos: una amenaza para nuestro futuro económico – Informe final (Washington, DC, marzo de 2017).

⁴ (1) Legislación y financiación; (2) Coordinación del RSI y funciones de los puntos focales nacionales; (3) Eventos zoonóticos y la interfaz salud humana-animal; (4) Seguridad alimentaria; (5) Laboratorio; (6) Vigilancia; (7) Recursos humanos; (8) Marco nacional de emergencias sanitarias; (9) Prestación de servicios de salud; (10) Comunicación de riesgos; (11) Puntos de entrada; (12) Eventos químicos; (13) Emergencias radiológicas.

Última actualización: 28/03/2025

la adopción de una Declaración Política sobre la RAM en la reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2016 y el informe de 2019 del Grupo de Coordinación Interinstitucional Especial establecido por el Secretario General de las Naciones Unidas, se ha identificado una necesidad urgente de considerar la inclusión de un indicador adicional sobre la RAM dentro del marco de indicadores globales de los ODS.

Este indicador, basado en el establecimiento de un sistema nacional funcional de vigilancia de la RAM, se considera un pilar fundamental para el monitoreo y la respuesta a la RAM en los países. La vigilancia es la piedra angular para evaluar la propagación de la RAM, proporcionar alertas tempranas e informar y monitorear el impacto de las estrategias locales, nacionales y mundiales de reducción y gestión de riesgos. El Sistema Mundial de Vigilancia de Antimicrobianos (GLASS⁵), administrado por la OMS, recomienda el establecimiento de tres componentes básicos para establecer un sistema nacional de vigilancia de la RAM que funcione correctamente: 1) un Centro Nacional de Coordinación (CNC); 2) un Laboratorio Nacional de Referencia (LNR); y 3) sitios de vigilancia centinela donde se recopilan datos tanto de diagnóstico como epidemiológicos.

Este Este indicador, por lo tanto, contribuirá a impulsar el establecimiento de sistemas nacionales de vigilancia de la RAM para garantizar la recopilación de datos a nivel nacional y también podrá utilizarse para monitorear el progreso de la capacidad de los países para la alerta temprana de brotes de infecciones resistentes. El indicador busca abordar elementos críticos de la meta 3.d de los ODS mediante un enfoque estratégico derivado de la evidencia recopilada a través de este indicador, y permite fortalecer la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, para la reducción y gestión de los riesgos para la salud nacionales y mundiales, como parte del marco de monitoreo global de los ODS. Los datos de vigilancia y diagnóstico generados también ayudarán a los países a brindar alerta temprana para la preparación en materia de salud pública y para la adopción de medidas de respuesta adecuadas.

Justificación para seleccionar los tipos de organismos resistentes a los antimicrobianos:

(i) *E. coli* y *S. aureus* se encuentran entre las bacterias humanas de crecimiento rápido más comunes que causan infecciones agudas en humanos;

(ii) *E. coli* es altamente prevalente tanto en humanos como en animales y en el medio ambiente, siendo un indicador ideal para monitorear la RAM en todos los sectores en línea con el enfoque de Una Salud. Reconoce que la salud de los humanos, los animales y los ecosistemas están interconectados y, por lo tanto, requiere un enfoque coordinado, colaborativo, multidisciplinario e intersectorial para abordar los riesgos potenciales o existentes que se originan en la interfaz animal-humano-ecosistemas;

(iii) Tanto el SARM como la *E. coli* resistentes a las cefalosporinas de tercera generación están ampliamente diseminados y se encuentran con alta frecuencia en infecciones humanas observadas en entornos hospitalarios en todo el mundo, y cada vez son más frecuentes en la comunidad. Las infecciones con estos tipos de resistencia a los antimicrobianos (RAM) conllevan un aumento en el uso de fármacos de último recurso (por ejemplo, vancomicina para infecciones por SARM y

⁵ <https://www.who.int/initiatives/glass>.

Última actualización: 28/03/2025

carbapenémicos para *E. coli* resistente a las cefalosporinas de tercera generación), contra los cuales están surgiendo nuevos tipos de RAM.

El control eficaz de estos dos tipos de resistencia a los antimicrobianos contribuirá, en última instancia, a preservar la capacidad de tratar las infecciones con los antimicrobianos disponibles, al tiempo que se desarrollan nuevas soluciones de prevención y tratamiento. La OMS cuenta con normas y estrategias globales bien definidas para la prevención y el control de las infecciones.

Comentarios y limitaciones

La RAM es una amenaza y un riesgo emergente para la salud pública a nivel mundial. En su fase inicial de implementación del Sistema Mundial de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (GLASS), la OMS reconoce diversas limitaciones para obtener datos imparciales y representativos sobre la RAM: número y distribución de los sitios de vigilancia y representatividad de los datos, sesgo de muestreo, escasa capacidad de diagnóstico, errores de medición y problemas con la gestión de datos. Es fundamental que los países cuenten con un sistema nacional funcional que respalde la vigilancia de la RAM y la presentación de informes al GLASS. La metodología del GLASS y las limitaciones de los datos que actualmente presentan los países se pueden consultar en el manual del GLASS⁶. La vigilancia de la RAM, la preparación y la respuesta de los países son ahora una alta prioridad para la OMS y sus Estados Miembros. En los próximos años, la OMS tiene como objetivo intensificar la asistencia técnica. La experiencia adquirida y las lecciones aprendidas de la implementación de los sistemas nacionales de vigilancia de la RAM aumentarán la eficacia, abordarán las limitaciones y fortalecerán la solidez de los datos.

Método de cálculo

El Sistema Mundial de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (GLASS) de la OMS apoya a los países en la implementación de un sistema estandarizado de vigilancia de la RAM. Los casos de infección por RAM se detectan entre pacientes a quienes se les han tomado muestras clínicas de rutina para hemocultivo en los centros de vigilancia (centros de salud) de acuerdo con las prácticas clínicas locales, y se realizan pruebas de sensibilidad antimicrobiana (AST) para los patógenos sanguíneos aislados según las normas internacional⁷. Los resultados microbiológicos (identificación bacteriana y AST) se deduplican y se combinan con los datos del paciente y se relacionan con los datos poblacionales de los centros de vigilancia. GLASS recopila información sobre el origen de la infección, ya sea de origen comunitario (menos de 2 días calendario en el hospital) o de origen hospitalario (pacientes hospitalizados durante más de 2 días calendario). Los datos se recopilan y validan a nivel nacional y se informan a GLASS, donde se generan estadísticas y métricas epidemiológicas. GLASS ha publicado directrices sobre la configuración de sistemas nacionales de

⁶ Organización Mundial de la Salud. (2023). Manual GLASS para la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos en bacterias comunes que causan infecciones en humanos. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/372741>

⁷ Directrices de EUCAST para la detección de mecanismos de resistencia y resistencias específicas de importancia clínica y/o epidemiológica. Versión 2.0. 2017. Tanto para la identificación de especies como para las pruebas de sensibilidad antimicrobiana (AST). Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio (CLSI). Estándares de desempeño para pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. 32.ª ed. Suplemento M100 del CLSI (ISBN 978-1-68440-134-5 [Impreso]; ISBN 978-1-68440-135-2 [Electrónico]). Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio, EE. UU., 2022.

Última actualización: 28/03/2025

vigilancia de la RAM⁸ y el manual de implementación de la metodología GLASS⁶ está disponible para los países.

Si bien la representatividad nacional de las tasas de RAM generadas no es un requisito estricto, GLASS anima a los países a obtener datos nacionales representativos.

Formulación del nuevo indicador propuesto: Porcentaje de pacientes con Infecciones del torrente sanguíneo causadas por determinados microorganismos resistentes a los antimicrobianos.

Esto se deriva de lo siguiente y se multiplica por 100⁹:

Numerador: Número de pacientes con crecimiento de *S. aureus* resistente a la metilicina o *E. coli* resistente a las cefalosporinas de tercera generación en muestras de sangre analizadas.

Denominador: Número total de pacientes con crecimiento de *S. aureus* o *E. coli* en muestras de sangre analizadas.

Estratificación:

Los datos se estratifican por sexo y grupo de edad. Se agregan a nivel nacional. Los datos se analizan y se presentan según si la muestra se obtuvo dentro de los dos días posteriores al ingreso (origen comunitario) o después de dos días posteriores al ingreso (origen hospitalario).

Validación

Los datos cargados en la plataforma GLASS IT se someten a comprobaciones de coherencia automatizadas y, posteriormente, son revisados con los Estados Miembros por un equipo especializado de la OMS cada vez que se generan nuevos datos.

Ajustes

No aplicable.

Tratamiento de valores faltantes (i) a nivel de país y (ii) a nivel regional

- **A nivel nacional**

Los países sin datos se muestran en blanco.

- **A nivel regional**

No aplicable.

Agregaciones regionales

Además de las estimaciones por país, las proporciones de resistencia se calculan a nivel regional y mundial.

⁸ Sistemas nacionales de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos y participación en el Sistema Mundial de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (GLASS): Guía para la planificación, implementación, seguimiento y evaluación (2016).

<https://www.who.int/glass/resources/publications/national-surveillance-guide/en/>

⁹ Tanto para la identificación de especies como para las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana (AST).

Última actualización: 28/03/2025

Métodos y orientación disponibles para los países para la recopilación de datos a nivel nacional

Además del manual de GLASS¹⁰, en el sitio web de GLASS se encuentran disponibles diversos documentos y herramientas de apoyo¹¹. La capacitación se imparte mediante seminarios web globales periódicos o cursos de capacitación presenciales regionales y nacionales. Los puntos focales nacionales de GLASS cuentan con el apoyo de un servicio de asistencia técnica especializado.

Gestión de calidad

Para obtener información sobre los procesos de gestión, garantía y evaluación de la calidad de los datos en la OMS, consulte: <https://www.who.int/data/ddi>.

Garantía de calidad

Para obtener información sobre los procesos de gestión, garantía y evaluación de la calidad de los datos en la OMS, consulte: <https://www.who.int/data/ddi>.

La OMS está facilitando la prestación de garantía de calidad externa para los laboratorios nacionales de referencia que apoyan la vigilancia nacional de la RAM.

Evaluación de calidad

Para obtener información sobre los procesos de gestión, garantía y evaluación de la calidad de los datos en la OMS, consulte: <https://www.who.int/data/ddi>.

Disponibilidad y desagregación de datos

Disponibilidad de datos:

Se dispone de datos por país, sexo y grupo de edad, así como sobre si la infección es de origen comunitario u hospitalario.

Series temporales:

No aplicable.

Desagregación:

No aplicable.

Comparabilidad/desviación con respecto a las normas internacionales

Fuentes de discrepancias:

Las métricas utilizadas para el punto 3.d.2 son de uso común en los sistemas de vigilancia de la RAM en todo el mundo y podrían considerarse un estándar internacional.

¹⁰ Organización Mundial de la Salud. (2023). Manual GLASS para la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos en bacterias comunes que causan infecciones en humanos. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/372741>.

¹¹ <https://www.who.int/initiatives/glass/resource-centre>.

Última actualización: 28/03/2025

Referencias y documentación

URL:

<https://www.who.int/initiatives/glass>.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE