

**DOCUMENTO DE TRABAJO PROA HOSPITALES.
ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN**

	<p>DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN</p>	<p>Versión 2.2 12/04/2018 Página 2 de 19</p>
---	---	--

Índice

1. Introducción	3
2. Subprograma PROA-Hospitales de IRASPROA.....	4
2.1. Composición del Grupo de Trabajo PROA hospitales.....	4
2.2. Funciones del Grupo de Trabajo	5
3. Equipos PROA en hospitales.....	5
3.1. Marco conceptual y organizativo.....	5
3.2. Composición de los Equipos PROA	6
3.3. Funciones del Equipo PROA	7
3.4. Indicadores	7
Anexo I. Documento de Programa PROA de hospital.....	9
Anexo II. Objetivos PROA en los Servicios hospitalarios	11
Servicios Nucleares PROA.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo III. Indicadores PROA de hospital	13

 <p>IRAS PROA infecciones relacionadas asistencia sanitaria programa de optimización del uso de antibióticos</p>	<p>DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN</p>	<p>Versión 2.2 12/04/2018 Página 3 de 19</p>
---	--	--

1. Introducción

La resistencia a los antibióticos es uno de los principales problemas de Salud Pública a nivel mundial. Su relevancia es máxima en el actual contexto de escasez en el desarrollo de nuevos antibióticos. Es un problema complejo al que contribuyen numerosos factores sobre los que es necesario incidir.

Debido a la relevancia del problema y a las perspectivas de su evolución, las instituciones sanitarias han decidido tomar medidas. En 2011 la Comisión Europea, en la Comunicación de 17 de noviembre establece un Plan de Acción contra la Resistencia a los Antibióticos, que incluye la recomendación de que los estados miembros desarrollen Planes Nacionales con el fin de luchar contra la resistencia a los antibióticos. En este contexto, en 2014 la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios, designada por el Gobierno de España presentó el **“Plan Estratégico y de Acción para Reducir el Riesgo de Selección y Diseminación de la Resistencia a los Antibióticos”** (PNRAN), para ser desarrollado en el período 2014 a 2018, cuya puesta en marcha por parte de las Comunidades Autónomas ha sido aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS). Entre las medidas del PNRAN aprobadas por el CISNS se encuentra la implementación de Programas de Optimización de Uso de Antibióticos (PROA), tanto en el ámbito hospitalario como en Atención Primaria.

Como parte de la estrategia de implementación del PNRAN y de la Estrategia Nacional de Seguridad del Paciente, el Departamento de Sanidad ha puesto en marcha la Estrategia IRASPROA Aragón cuyo objetivo es optimizar la vigilancia, prevención y control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, la resistencia y el uso de antibióticos. En este contexto, la optimización de uso de antibióticos se basará en la puesta en marcha de Equipos PROA tanto en hospitales como en Atención Primaria.

El objetivo de este documento es plantear un modelo de trabajo PROA en hospitales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

2. Subprograma PROA-Hospitales de IRASPROA.

Con el objetivo de definir la política y coordinación de las actividades PROA hospitalares de Aragón y dar soporte a los programas PROA de los distintos hospitales, la Coordinación de la Estrategia IRASPROA constituyó el Subprograma PROA-Hospitales.

El subprograma PROA-Hospitales está compuesto por un Grupo de Trabajo para dar soporte Científico-Técnico y por los programas PROA de los diferentes centros hospitalarios de la red asistencial.

2.1. Composición del Grupo de Trabajo PROA hospitales

La composición del Grupo de Trabajo PROA hospitales es:

- María de los Ángeles Allende (Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Clínico Universitario)
- Mercedes Arenere (Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Clínico Universitario)
- Ana Bandrés (Uso Racional del Medicamento. Servicio Aragonés de Salud)
- Mabel Cano (Dirección General de Asistencia Sanitaria)
- Javier Castillo (Servicio de Microbiología. Hospital Clínico Universitario)
- Álvaro Cecilio (Medicina Interna. Hospital de Barbastro)
- Florencio García Latorre (Dirección General de Asistencia Sanitaria)
- Rafael Huarte (Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Universitario Miguel Servet)
- Pilar Luque (Servicio de Medicina Intensiva. PROA. Hospital Clínico Universitario)
- Rosa Martínez (Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Miguel Servet)
- José Ramón Paño (Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza)
- Jesús Viñuelas (Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Miguel Servet)

Este Grupo de trabajo está **coordinado** por Rosa Martínez Álvarez y José Ramón Paño

2.2. Funciones del Grupo de Trabajo

Las funciones del Grupo de Trabajo son:

- Diseñar y preparar el programa PROA-hospitales
- Presentar el programa a todos los equipos PROA de los hospitales
- Incluir PROA como objetivo del contrato programa del Salud con los hospitales
- Dar soporte a los equipos PROA de los hospitales
- Facilitar la formación específica que sea solicitada
- Analizar comparativamente la evolución de los resultados en los hospitales
- Difundir los resultados globales del subprograma PROA-Hospitales

3. Equipos PROA en hospitales


3.1. Marco conceptual y organizativo

PROA en los hospitales debe organizarse como un proyecto asistencial ligado a Objetivos de Contrato Programa de centro, enmarcado en la Estrategia IRASPROA del Departamento de Sanidad. Su ámbito de actuación es el propio centro hospitalario, debiendo coordinarse con su respectivo programa PROA en Atención Primaria. Serán responsables de ambos programas los respectivos directores, de hospital y de Atención Primaria.

Los programas PROA en los hospitales se organizarán en torno a un **equipo asistencial**, cuyos integrantes, en representación de los servicios a los que pertenecen, dispondrán de dedicación parcial o total, pero en todo caso suficiente para el desarrollo de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos aprobados. La responsabilidad del cumplimiento de los objetivos de los programas PROA será de los Servicios a los que pertenecen los integrantes del equipo, con el Director Médico, en representación del equipo directivo del centro, como responsable último del programa IRASPROA en el hospital.

La **misión** de los equipos PROA es **planificar, ejecutar y verificar acciones** encaminadas a mejorar el uso de antibióticos en un hospital. Estas acciones se deben diseñar con la intención fundamental de facilitar la toma de decisiones de los profesionales implicados en el uso de antibióticos con los **siguientes objetivos**, ordenados de mayor a menor importancia:

1. Lograr que los pacientes con infecciones graves tengan el mejor pronóstico posible.

	DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN	Versión 2.2 12/04/2018 Página 6 de 19
---	--	---

2. Minimizar los efectos adversos graves derivados de la utilización de antibióticos, incluyendo entre ellos la resistencia a los antibióticos.
3. Garantizar la utilización eficiente de los recursos sanitarios.

Los objetivos de los equipos PROA serán acordados anualmente en la Comisión de Infecciones y Política Antibiótica (CIPA) del hospital y serán aprobados por la dirección del centro. Los equipos asistenciales PROA planificarán, ejecutarán y verificarán las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos aprobados. La actividad y resultados de los equipos asistenciales PROA serán evaluados por la CIPA, que informará a la dirección del centro de su desempeño.

3.2. Composición de los Equipos PROA

El Equipo asistencial PROA de hospital estará compuesto al menos por:


- Un clínico experto en Enfermedades Infecciosas
- Un microbiólogo
- Un farmacéutico

En función de las características del centro se valorará la inclusión de profesionales de enfermería y facultativos especialistas en:

- Medicina Intensiva
- Medicina de Urgencias
- Pediatría
- Alergología
- Cirugía General
- Hematología
- Medicina Preventiva (Equipo IRAS)
- Medicina Interna
- Oncología

Es importante la participación de profesionales de otros servicios asistenciales en el programa PROA, para lo cual se designarán personas clave en los servicios más relevantes desde el punto de vista del uso y la resistencia a los antibióticos, en función de las características del hospital.

El Director Médico, responsable último de IRASPROA en el hospital, nombrará un coordinador del equipo asistencial PROA y reconocerá anualmente en la memoria de actividades del grupo la participación de cada uno de los miembros.

	DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN	Versión 2.2 12/04/2018 Página 7 de 19
---	--	---

3.3. Funciones del Equipo PROA

Son funciones del Equipo PROA de hospital:

- Adaptar el programa al hospital, que se formalizará en la elaboración del **proyecto del Programa PROA de centro (Anexo I)**, que deberá ser remitido al Grupo de Trabajo autonómico para su aprobación.
- Presentar el Programa PROA de centro a todos los servicios con participación en la prescripción de antibióticos. Entre ellos, al menos deben incluirse: Enfermedades Infecciosas, Microbiología, Farmacia Hospitalaria, Urgencias, Medicina Intensiva, Medicina Interna, Neumología, Neurología, Oncología, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Hematología, Aparato Digestivo, Cirugía General, Cirugía Vasculat, Traumatología, Urología y Medicina Preventiva.
- Identificar los objetivos PROA que deberían ser incluidos en los acuerdos de gestión de los servicios con más participación en la prescripción de antibióticos (**Anexo II**).
- Poner en marcha el programa, lo que implica:
 - **Proponer objetivos** anualmente y **planificar las actividades** necesarias para su consecución.
 - Elaborar, adaptar o adoptar y dar difusión a la **Guía Local del Tratamiento Antimicrobiano**. Es especialmente importante que este proceso sea lo más participativo posible.
 - **Evaluar periódicamente, al menos de forma anual, los resultados** alcanzados en los diferentes indicadores PROA: de uso, de consumo, de resistencia antimicrobiana y clínicos.
 - **Retroalimentar a los principales servicios** con participación en la prescripción de antibióticos.
- Este documento será enviado al Grupo de Trabajo autonómico para su revisión y aprobación, tras la que será publicado en la Plataforma de Gestión IRASPROA, y servirá como acreditación de la participación de los profesionales en el programa PROA.

3.4. Indicadores

Disponer de indicadores y establecer comparaciones entre centros de características similares, al igual que monitorizar su evolución en el tiempo permite identificar las prioridades de actuación y evaluar el impacto de las actividades desarrolladas por los equipos PROA.

 <p>IRAS PROA infecciones relacionadas asistencia sanitaria programa de optimización del uso de antibióticos</p>	<p>DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN</p>	<p>Versión 2.2 12/04/2018 Página 8 de 19</p>
---	---	--

Por este motivo los equipos PROA de hospitales deberán medir los indicadores que se resumen en el **Anexo III**. Los indicadores utilizados se clasifican en:

- a) de organización y estructura
- b) de proceso y
- c) de resultados. Estos a su vez, pueden ser clínicos, de resistencia y de uso y consumo de antibióticos.

Para los diferentes indicadores podrán definirse objetivos de cumplimiento en tres niveles: básico, avanzado y excelente. Para la consecución de un determinado nivel deberán cumplirse todos los indicadores correspondientes.

El registro de los indicadores se realizará en el apartado correspondiente de la plataforma de gestión con la periodicidad acordada para cada indicador.

	DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN	Versión 2.2 12/04/2018 Página 9 de 19
---	--	---

Anexo I. Documento de Programa PROA de hospital

Una de las funciones del equipo PROA es la adaptación del Subprograma PROA a la realidad del centro. Para ello deben elaborar el **documento Programa PROA local** que debe incluir:

- **Composición definitiva del equipo PROA** (nombre y apellidos, categoría profesional, especialidad, servicio y correo electrónico), especificando el **coordinador** del equipo, así como la distribución de competencias. Entre los miembros del equipo debe incluirse el **nombre del miembro del equipo directivo del hospital** responsable de facilitar el funcionamiento de PROA (**Tabla 1**)
- **Personas clave PROA** en los principales servicios relacionados con el uso de antibióticos (nombre y apellidos, categoría profesional, especialidad, servicio y correo electrónico). (**Tabla 2**)
- **Cronograma de presentación** del programa en los principales servicios. (**Tabla 3**)
- Los **objetivos anuales**, la **planificación de las actividades** y los **recursos necesarios** para poder desarrollarlas y cumplir con los objetivos acordados.
- **Última versión disponible de la Guía Tratamiento Antimicrobiano del Centro (GTA)**, **descripción de los formatos disponibles**, así como de la **difusión/accesibilidad**. La GTA debe incluir, al menos, las recomendaciones de tratamiento antibiótico empírico para los principales síndromes infecciosos en el formato que se indica en la **Tabla 4**.

El informe PROA de hospital debe ser firmado por el Director Médico, como máximo responsable de IRASPROA en el centro.

Nombre	Apellidos	Categoría	Servicio	Correo	Coordinador
					<input type="checkbox"/>

Tabla 1. Composición del Equipo PROA de hospital

Nombre	Apellidos	Categoría	Servicio	Correo	Coordinador


Tabla 2. Personas clave PROA

Servicio	Fecha	Presentador	Número de Asistentes (Plantilla/Residentes)

Tabla 3. Cronograma de presentación

Síndrome	Etiología más frecuente	Tratamiento	Duración recomendada	Observaciones

Tabla 4. Modelo de recomendaciones de tratamiento empírico en la Guía de Tratamiento Antimicrobiano

	<p>DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN</p>	<p>Versión 2.2 12/04/2018 Página 11 de 19</p>
---	---	---

Anexo II. Objetivos PROA en los Servicios hospitalarios

1. Farmacia

- Elaborar un **informe anual con cortes trimestrales** (PROA Avanzado) o **anual** (PROA básico) **de consumo de antibióticos** siguiendo las recomendaciones IRASPROA.
- **Adaptar los maestros del Prescriptools/Farmatools® locales a los definidos por IRASPROA** (PROA Básico)
- **Asesorar para la optimización de la dosificación de fármacos que precisan monitorización por niveles.** En ausencia de capacidad técnica local, elaboración de informe para añadir esta determinación a la cartera de servicios o proponer una alternativa para su determinación en otro centro, especificando el circuito a utilizar y el tiempo de respuesta (PROA Básico)
- **Elaborar informe con análisis de la situación de la supervisión farmacéutica de la prescripción en el centro** (% de camas con supervisión farmacéutica y tipo de supervisión ofertada) **que incluya una propuesta de mejora, si procede.**

2. Microbiología

- Elaborar **informe anual de resistencia** siguiendo las recomendaciones IRASPROA (PROA Básico)
- Elaborar informe anual de resistencias para UCI (PROA Básico)
- Disponer de **interfaz de consulta del evolutivo de los resultados de Microbiología** (PROA Básico)
- Medir trimestralmente la **mortalidad cruda a 30 días de las bacteriemias por los 7 microorganismos más frecuentes**, excluyendo estafilococos coagulasa negativos (PROA Básico)

3. Enfermedades Infecciosas / Medicina Interna*

- **Revisar $\geq 80\%$ de las bacteriemias de Nivel 1 y Nivel 2 e intervenir en todos aquellos casos que se estime necesario** (PROA Básico).
- **Revisar $\geq 40\%$ de las bacteriemias de Nivel 3** (PROA Avanzado)
- **Revisar $\geq 70\%$ de las bacteriemias de Nivel 3** (PROA Excelente)
- **Coordinación de la Guía de Tratamiento Antibiótico[†]** (PROA Básico)

* Esta responsabilidad/objetivo debe ser compartida con otros servicios clínicos implicados en PROA (p. ejemplo Medicina Intensiva)

[†] Según el centro, la responsabilidad de esta actividad puede recaer en otro de los Servicios nucleares PROA

 <p>IRAS PROA infecciones relacionadas asistencia sanitaria programa de optimización del uso de antibióticos</p>	<p>DOCUMENTO DE TRABAJO PROA-H. ESTRATEGIA IRASPROA ARAGÓN</p>	<p>Versión 2.2 12/04/2018 Página 12 de 19</p>
---	---	---

4. Servicios con participación importante en la prescripción de antibióticos[‡]

- Selección de una persona clave o de referencia PROA. (PROA Básico)
- Programación de al menos una sesión anual con temática PROA coordinada con el Equipo PROA del hospital. (PROA Básico)
- Participación en la elaboración/revisión de la Guía de Tratamiento Antimicrobiano en los aspectos relacionados con la especialidad.

[‡] Fundamentalmente: Urgencias, Neumología, Neurología, Oncología, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Hematología, Aparato Digestivo, Cirugía General, Cirugía Vascular, Traumatología, Urología y Medicina Preventiva

Anexo III. Indicadores PROA de hospital

1. Indicadores de Organización y estructura

Indicador	Descripción	Fórmula	Periodicidad	Nivel
Documento de Programa PROA de hospital	El documento debe cumplir las especificaciones indicadas en el Anexo I.	S/N	Anual	Básico
Proporción de servicios diana que tienen objetivos PROA	Número de servicios diana* que tienen objetivos PROA en sus contratos de gestión Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • ≥50% (Básico) • ≥80% (Avanzado) 	$\frac{\text{N servicios diana con Objetivos PROA}}{\text{N servicios diana}}$	Anual	Básico Avanzado
Proporción de servicios diana que tienen persona clave PROA	Número de servicios diana* que cuentan con una persona clave PROA (Ver Anexo I. Tabla 2) Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • ≥50% (Básico) • ≥80% (Avanzado) 	$\frac{\text{N servicios diana con persona clave}}{\text{N servicios diana}}$	Anual	Básico Avanzado
Memoria de actividades (año en curso) y de objetivos	Documento que debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Memoria de actividades del año finalizado • Objetivos para el año entrante 	S/N	Anual	Básico
Informe con análisis de la situación de la supervisión farmacéutica	Documento que debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> • % de camas con supervisión farmacéutica y tipo de supervisión que se ofrece • Propuesta de mejora 	S/N	Anual	Básico

* **Servicios diana:** Enfermedades Infecciosas, Microbiología, Farmacia Hospitalaria, Urgencias, Medicina Intensiva, Medicina Interna, Neumología, Neurología, Oncología, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Hematología, Aparato Digestivo, Cirugía General, Cirugía Vascul ar, Traumatología, Urología y Medicina Preventiva

2. Indicadores de Proceso

Indicador	Descripción	Fórmula	Periodicidad	Nivel
Proporción de bacteriemias de nivel 1 revisadas por el Equipo PROA	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de bacteriemias: Revisión de los datos clínicos disponibles, con/sin intervención • Objetivo: ≥80% • Bacteriemias de nivel 1: <i>S. aureus</i>, <i>Enterococcus spp</i>, candidemia, bacteriemia en paciente que ha sido dado de alta 	$\frac{\text{N bacteriemias nivel 1 revisadas}}{\text{N bacteriemias nivel 1}}$	Anual	Básico
Proporción de bacteriemias de nivel 1 revisadas con intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención: Contacto directo con el paciente, el prescriptor o su equipo, que puede ser telefónico, directo-presencial o a través de la historia clínica/sistema de prescripción • Objetivo: ≥90% de las que precisen intervención • Bacteriemias de nivel 1: <i>S. aureus</i>, candidemia, bacteriemia en paciente que ha sido dado de alta 	$\frac{\text{N bacteriemias nivel 1 revisadas con intervención}}{\text{N bacteriemias nivel 1 que precisan intervención}}$	Anual	Básico
Proporción de bacteriemias de nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: ≥80% • Bacteriemias de nivel 2: Bacteriemias por microorganismos multirresistentes[§] o complicadas (persistentes, recurrentes) 	$\frac{\text{N bacteriemias nivel 2 revisadas}}{\text{N bacteriemias nivel 2}}$	Anual	Básico

[§] 1) SARM 2) *Enterococcus spp* resistentes a ampicilina (ERA) 3) *Enterococcus spp* resistentes a vancomicina (ERV) 4) Enterobacterias BLEE 5) Enterobacterias resistentes a carbapenemes o productoras de carbapenemasa 6) *P. aeruginosa* resistente a carbapenemes o resistentes a 3 clases de antipseudomónicos (PA-MDR) 7) *A. baumannii* resistente a carbapenemes o resistentes a 3 clases de antibióticos (AB-MDR)

evaluadas por el Equipo PROA				
Proporción de bacteriemias de nivel 2 con intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: ≥90% de las que precisen intervención • Bacteriemias de nivel 2: Bacteriemias por microorganismos multirresistentes o complicadas (persistentes, recurrentes) 	$\frac{N \text{ bacteriemias nivel 2 revisadas con intervención}}{N \text{ bacteriemias nivel 2 revisadas de las que precisen intervención}}$	Anual	Básico
Proporción de bacteriemias de nivel 3 evaluadas por el Equipo PROA	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: ≥40% (Avanzado); ≥70% (Excelente) • Bacteriemias de nivel 3: Resto de bacteriemias 	$\frac{N \text{ bacteriemias nivel 3 revisadas}}{N \text{ bacteriemias nivel 3}}$	Anual	Avanzado/ Excelente
Proporción de bacteriemias de nivel 3 con intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: ≥70% de las que precisan intervención (Avanzado); ≥90% de las que requieren intervención (Excelente) • Bacteriemias de nivel 3: Resto de bacteriemias 	$\frac{N \text{ bacteriemias nivel 3 revisadas con intervención}}{N \text{ bacteriemias nivel 3 revisadas}}$	Anual	Avanzado/ Excelente
Monitorización de niveles de antibióticos	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de monitorizar niveles de vancomicina y aminoglucósidos (Básico) • Monitorización de ≥30% de los tratamientos con vancomicina y aminoglucósidos (AG), excluyendo profilaxis (Avanzado) 	<p>S/N</p> <p>Pacientes en los que se ha administrado vanco/AG y se ha monitorizado</p> <hr/> <p>Pacientes en los que se ha administrado vanco/AG</p>	Anual	Básico* Avanzado

* En centros que no dispongan de determinación de niveles se evaluará la posibilidad de añadir esta determinación a la cartera de servicios o proponer una alternativa para su determinación en otro centro, especificando el circuito a utilizar y el tiempo de respuesta

3. Indicadores de resultado

3.1. Clínicos

Indicador	Descripción	Fórmula	Periodicidad	Nivel
Mortalidad cruda en bacteriemia	Mortalidad cruda (a 14 y 30 días) en pacientes con bacteriemia por los siguientes microorganismos: <i>E. coli</i> , <i>S. aureus</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. pneumoniae</i> y <i>E. faecalis</i> , <i>Candida spp.</i>	% (Tabla que debe incluir número de bacteriemias y % de éxitos a 14 días para cada microorganismo y categoría cuando proceda)	Trimestral	Básico
Mortalidad cruda en bacteriemia según origen (comunidad vs nosocomial)	Mortalidad cruda (a 14 y 30 días) en pacientes con bacteriemia por los 7 microorganismos más frecuentes, excluidos estafilococos coagulasa negativos, según su origen: nosocomial vs adquirido en la comunidad.		Trimestral	Avanzado
Mortalidad cruda en bacteriemia según nivel de resistencia	Mortalidad cruda (a 14 días y 30 días) en pacientes con bacteriemia por los 7 microorganismos más frecuentes, excluidos estafilococos coagulasa negativos, según su mecanismo de resistencia: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>S. aureus</i>: SARM y no SARM ● Enterobacterias: BLEE y no BLEE ● Pseudomonas: R a carbapenemes vs no R a carbapenemes ● <i>E. faecalis</i> vs <i>E. faecium</i> ● <i>Candida spp</i> sensible a fluconazol vs <i>Candida spp</i> resistente a fluconazol 		Trimestral	Excelente

* *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *Enterococcus spp*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* y *Candida spp*

3.2. Indicadores de consumo y de uso de antibióticos

Indicador	Descripción	Fórmula	Periodicidad	Nivel
Consumo global	<ul style="list-style-type: none"> Consumo total de antibióticos y antifúngicos en el hospital. Se utilizarán dos denominadores: estancias e ingresos Objetivo: Anual (Básico); Trimestral (Avanzado) 	$\frac{\text{DDD de J01 + J02}}{\text{estancias/ingresos}} \times 100$ $\frac{\text{DDD de J01}}{\text{estancias}} \times 100$ $\frac{\text{DDD de J02}}{\text{estancias}} \times 100$	Anual/ Trimestral	Básico / Avanzado
Consumo por grupos/fármacos	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de los siguientes grupos/fármacos: <ul style="list-style-type: none"> - Grupo antibióticos G1-G7 (Documento de monitorización de consumo de antibióticos) - Amoxicilina/clavulánico - Ceftriaxona/Cefotaxima - Quinolonas - Carbapenemes: ertapenem, imipenem, meropenem Objetivo: Anual (Avanzado); Trimestral (Excelente) 	$\frac{\text{DDD} \times 100}{\text{Estancias}}$	Anual/ Trimestral	Avanzado / Excelente
Consumo por áreas	<ul style="list-style-type: none"> Consumo en las siguientes áreas: UCI, Médicos, Quirúrgicos, Hematología Denominador: estancias Objetivo: Anual (Avanzado); Trimestral (Excelente) 	$\frac{\text{DDD} \times 100}{\text{Estancias}}$	Anual /Trimestral	Avanzado / Excelente

3.3. Indicadores microbiológicos

Indicador	Descripción	Fórmula	Periodicidad	Nivel
Mapa de resistencia	<ul style="list-style-type: none"> Documento que cumpla con las especificaciones IRASPROA 	$\frac{S}{N}$	Anual	Básico
Tasa de incidencia de bacteriemias por los microorganismos diana	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de incidencia de bacteriemias por los siguientes microorganismos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>S. aureus</i> (Total, SARM) - <i>S. pneumoniae</i> - <i>Enterococcus</i> (Total, <i>E. faecalis</i>, <i>E. faecium</i> y ERV) - <i>E. coli</i> (Total, BLEE) - <i>K. pneumoniae</i> (Total, BLEE, EPC) - <i>P. aeruginosa</i> - <i>Candida</i> (Total, resistente a fluconazol) Objetivo: Anual (Básico), Trimestral (Avanzado) 	$\frac{\text{Número de bacteriemias* x 1000}}{\text{Estancias}}$	Anual/ Trimestral	Básico / Avanzado
Tasa de incidencia de bacteriemias nosocomiales	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de incidencia de bacteriemias nosocomiales por los mismos microorganismos: Objetivo: Anual (Avanzado), Trimestral (Excelente) 		Anual/ Trimestral	Avanzado / Excelente
Tasa de incidencia de <i>C. difficile</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de incidencia de <i>C. difficile</i> (toxina detectada por cualquier método) Objetivo: Anual (Básico), Trimestral (Avanzado) 	$\frac{\text{Número de casos } C. \text{ diff} \times 1000}{\text{Estancias}}$	Anual/ Trimestral	Básico / Avanzado

