

**RESOLUCIÓN NÚMERO 00002471 DE 2022**

(diciembre 9)

por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos para los Programas de Prevención, Vigilancia y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud IAAS y de Optimización del Uso de Antimicrobianos - PROA y se dictan disposiciones para su implementación.

La Ministra de Salud y Protección Social, en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en los artículos 2º, numerales 2, 3, 4, y 6, numeral 20, del Decreto ley 4107 de 2011 y 173, numerales 2 y 3, de la Ley 100 de 1993, y

**CONSIDERANDO:**

Que, en el año 2007, Colombia firmó la declaración de apoyo al primer reto de la alianza mundial por la seguridad del paciente, y se comprometió a trabajar en la estrategia de higiene de manos por parte de los trabajadores de la salud, bajo el lema *“Una atención limpia es una atención segura”*.

Que, el artículo 5º, literal c), de la Ley 1751 de 2015, Ley Estatutaria de Salud, señala que el Estado deberá *“Formular y adoptar políticas que propendan por la promoción de la salud, prevención y atención de la enfermedad y rehabilitación de sus secuelas, mediante acciones colectivas e individuales”*.

Que, en sentencia del 29 de agosto de 2013, con radicado número 25000 2326 000 2001 01343 01, del Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera - Subsección “B” dispuso, en el numeral octavo: *“Remitir, por conducto de la secretaria de esta sección, copia de esta sentencia al Ministerio de Salud como fórmula para incentivar el diseño e implementación de nuevos y mejores programas e iniciativas para detectar, prevenir y reducir los riesgos de enfermedades asociadas a la prestación de los servicios de salud”*.

Que, desde 2012, este Ministerio había instado a la movilización de recursos humanos y financieros con el fin de reducir al mínimo la aparición y la propagación de la resistencia a los antimicrobianos, y en particular en el numeral 1 de la Circular 045 definió que *“La*

*Vigilancia en Salud Pública de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, resistencia y consumo a los antimicrobianos se incorpora al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública -Sivigila-”*.

Que, así mismo, el Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031, adoptado mediante Resolución 1035 de 2022, definió como parte de las metas *“A 2031, el 100% de IPS de mediana y alta complejidad, incrementan la cobertura en la implementación del programa de IAAS y RAM, en todos sus componentes”* y *“a 2031, el 100% de IPS de mediana y alta complejidad, logran incrementar la cobertura de la estrategia multimodal de higiene de manos”*.

Que, corresponde a los departamentos adoptar los lineamientos técnicos para los programas de Prevención, Vigilancia y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud- IAAA y de Resistencia a los antimicrobianos RAM, conforme al artículo 43, numeral 43.1.2., de la Ley 715 de 2001 que establece, dentro de sus competencias en salud; *“Adoptar, difundir, implantar, ejecutar y evaluar, en el ámbito departamental, las normas, políticas, estrategias, planes, programas y proyectos del sector salud y del Sistema General de Seguridad Social en Salud, que formule y expida la Nación o en armonía con estas.”*

Que, la calidad de la atención en salud está relacionada con la presencia de eventos adversos como las infecciones asociadas a la prestación de servicios, de allí que en los objetivos del desarrollo sostenible- ODS se ha definido en la Meta 3.8: *“Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos”*.

Que la evidencia muestra que las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud - IAAS se consideran el evento adverso más frecuente durante la prestación de servicios salud, y cada vez están más relacionadas a microorganismos multirresistentes, situación considerada un problema en salud pública que impacta no solo en costos adicionales al sistema de salud, sino en costos económicos para los pacientes y sus familias, lo cual se observó en el Estudio de Prevalencia de Eventos Adversos en Hospitales de Latinoamérica -IBEAS - *“La Infección Nosocomial”*, estableciéndose además, que fue el evento más frecuente con el 37,14%, en concordancia, con el resultado obtenido para Colombia, donde se ubicó la Infección en primer lugar, seguido de eventos relacionados con procedimientos y con los cuidados.

Que este Ministerio, con el propósito de fortalecer las acciones de prevención y control de las IAAS y las RAM, requiere que los responsables implementen los lineamientos técnicos que se disponen en la presente resolución con el fin de afectar positivamente la calidad de la atención en salud de la población, los cuales se complementarán y articularán con acciones de promoción y prevención.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Capítulo 1

**Disposiciones Generales**

Artículo 1º. *Objeto*. Adoptar los lineamientos técnicos para los Programas de Prevención, Vigilancia y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud- IAAS y el de Optimización del Uso de Antimicrobianos-PROA para mitigar la resistencia a los antimicrobianos-RAM, contenidos en el anexo técnico que hace parte integral de este acto.

Artículo 2º. *Ámbito de aplicación*. Las disposiciones contenidas en la presente resolución serán de obligatorio cumplimiento por parte de:

1. Secretarías departamentales, distritales y municipales de salud;
2. Prestadores de servicios de salud
3. Entidades promotoras de salud
4. Administradoras de planes voluntarios de salud
5. Administradoras de los regímenes Especial y de Excepción y sus prestadores de servicios de salud
6. El Fondo Nacional de Salud de las Personas Privadas de la Libertad a cargo de la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios (USPEC) y el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC)
7. Instituto Nacional de Salud (INS)
8. Superintendencia de Salud
9. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

Artículo 3º. *Definición de los programas*. Los programas de control de infecciones asociadas a la atención en salud se constituyen en una estrategia que conjuga directrices, medidas y demás lineamientos que deben ser cumplidos por parte de los pacientes, personal de la salud, familiares y cuidadores, tendientes a reducir los riesgos de su adquisición durante la prestación de servicios de salud, implementándose en todos los niveles del sistema.

Por su parte, los programas de optimización de antimicrobianos se constituyen en una estrategia que conjuga directrices, medidas y demás lineamientos que se deben cumplir en los diferentes niveles del sistema de salud y que tienen como objetivo la optimización de

antimicrobianos, reduciendo sus efectos adversos y la resistencia a los mismos, en procura de la mejora de los resultados clínicos de los pacientes con enfermedades infecciosas.

Artículo 4°. *Articulación con otros programas.* Los responsables de la implementación y ejecución de los Programas de Prevención, Vigilancia y Control de las IAAS y PROA deben garantizar la articulación y trabajo conjunto con otros programas afines, tales como los Programas de Enfermedades Transmisibles, de Seguridad del Paciente, de Fármaco vigilancia, de Prevención y Manejo de la Infección Respiratoria Aguda, de Seguridad de Salud en el Trabajo.

Artículo 5°. *Talento Humano.* Las entidades e instituciones a que hace referencia el artículo 2° de esta resolución, deberán garantizar la disponibilidad, suficiencia e idoneidad del talento humano requerido para la implementación de los programas de Prevención, Vigilancia y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud- IAAS y de Optimización del Uso de Antimicrobianos- PROA, y, en consecuencia, las intervenciones y acciones establecidas en los lineamientos, así como para la conformación de los Comités de Prevención y Control de IAAS y PROA, cuando aplique, los cuales estarán conformados por un grupo de profesionales y técnicos de carácter multidisciplinario e independientes, en los términos del anexo técnico.

Artículo 6°. *Comité de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud-IAAS y Comité para la Optimización de Antimicrobianos-PROA.* Créase el Comité de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud-IAAS y el Comité para la Optimización de Antimicrobianos-PROA, a nivel nacional, territorial y por cada institución prestadora de servicios de salud, los cuales coordinarán y articularán las actividades de detección, prevención, vigilancia, investigación y capacitación para la detección, manejo y control de las IAAS y las acciones para mitigar la RAM, a través de los lineamientos aquí previstos.

Así mismo, se deberán conformar equipos operativos en cada institución prestadora de servicios de salud encargados de realizar las acciones de prevención, vigilancia y control de las IAAS y del PROA.

Artículo 7°. *Conformación del Comité Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* El Comité Nacional estará conformado por un equipo multidisciplinario, liderado por el Ministerio de Salud y Protección Social, con el apoyo de diferentes instancias técnicas, y con la posibilidad de la participación de líderes temáticos, dentro o fuera del sector salud, regionales o locales, según se requiera. Estará conformado por los representantes que se designen de las siguientes entidades y dependencias:

Ministerio de Salud y Protección Social:

- a) Dirección de Promoción y Prevención
- b) Dirección de Epidemiología y Demografía
- c) Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
- d) Oficina de Calidad
- e) Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria

Instituto Nacional de Salud:

- a) Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública
- b) Dirección de Redes

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima:

- a) Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos
- b) Dirección de Dispositivos Médicos y otras Tecnologías

Superintendencia Nacional de Salud.

Dirección de inspección y vigilancia para prestadores de servicios de salud.

El Comité Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM tendrá una secretaría técnica que será ejercida por la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social.

Artículo 8°. *Responsabilidades del Comité Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* El Comité del nivel nacional tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

8.1. Gestionar la construcción de los documentos técnicos para el desarrollo y fortalecimiento de los procesos de prevención y control de las IAAS y de la RAM.

8.2. Asesorar técnicamente a los agentes del sistema de salud.

8.3. Coordinar la gestión intersectorial e interinstitucional y promover el desarrollo de alianzas estratégicas que se requieran para la implementación, ejecución, evaluación y fortalecimiento de las acciones de prevención, control y vigilancia de las IAAS y el RAM.

8.4. Analizar la información derivada de la vigilancia de las IAAS, RAM y consumo de antimicrobianos para orientar la toma de decisiones y evaluar el impacto de las medidas de prevención, vigilancia y control.

8.5. Realizar acompañamiento por parte del nivel Nacional a las entidades territoriales en situaciones de brotes.

8.6. Brindar recomendaciones para la optimización del uso de los antimicrobianos, mejorando los resultados en los pacientes y reduciendo la incidencia de resistencia antimicrobiana.

8.7. Apoyar la gestión para el desarrollo de proyectos de investigación a través de alianzas estratégicas, relacionadas con la prevención, vigilancia y control de las IAAS y uso racional de los antimicrobianos.

8.8. Proponer estrategias de comunicación a través de medios masivos para la divulgación de piezas educativas relacionadas con el uso apropiado de los antimicrobianos.

Artículo 9°. *Sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* El Comité se reunirá de manera ordinaria, cada seis (6) meses, previa convocatoria realizada por la secretaría técnica, con una antelación no menor a cinco (5) días hábiles, y de manera extraordinaria, cuando se considere necesario, a petición de cualquiera de las entidades que lo conforman. Dicho Comité podrá sesionar, deliberar y tomar decisiones con la mitad más uno de sus miembros.

Las sesiones se realizarán de forma presencial o virtual a través de medios electrónicos informáticos, telefónicos, audiovisuales o cualquier otro medio que permita el intercambio de información y la comunicación entre los miembros del comité.

Artículo 10. *Responsabilidades de la secretaría técnica del Comité Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* La secretaría técnica del Comité tendrá las siguientes responsabilidades:

10.1. Citar a las reuniones ordinarias y extraordinarias a los miembros del Comité

10.2. Proponer el orden del día para cada reunión.

10.3. Coordinar las actividades de apoyo necesarias para realizar las reuniones.

10.4. Verificar la existencia del quórum.

10.5. Elaborar y someter a aprobación las actas de cada reunión.

10.6. Elaborar matriz de compromisos definidos en los comités, según la competencia del tema a tratar, y realizar seguimiento a los mismos.

10.7. Administrar los archivos de los documentos del comité.

10.8. Rendir informes que le sean solicitados

10.9. Las demás que le sean asignadas por el comité.

Artículo 11. *Conformación del Comité Territorial de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* Los departamentos y distritos crearán Comités Territoriales de Prevención, Vigilancia y Control de las IAAS y RAM, los cuales estarán conformados por los representantes que se designen de las siguientes entidades y dependencias:

11.1. Secretarías departamentales de salud, o quien haga sus veces.

11.2. Área de vigilancia en salud pública o quien haga sus veces.

11.3. Área de promoción y prevención o quien haga sus veces.

11.4. Área de prestación de servicios y atención primaria o quien haga sus veces.

11.5. Área de medicamentos y tecnologías en salud.

11.6. Un representante del laboratorio departamental o distrital de salud pública.

11.7. Un representante del Consejo Territorial de Salud Ambiental (COTSA).

11.8. Un representante de la red de las entidades promotoras de salud del departamento o distrito, del Régimen Contributivo y otro del Régimen Subsidiado.

11.9. Un representante de los prestadores de servicios de salud de la jurisdicción.

En los comités territoriales participarán representantes de los diferentes agentes del Sistema de Salud que permitan la socialización de avances y resultados, así como la retroalimentación del desarrollo del Programa de Prevención, Vigilancia y Control de las IAAS y de Resistencia a los Antimicrobianos en sus territorios.

El comité territorial contará con el apoyo de una secretaría técnica que será ejercida por el área que determinen.

Artículo 12. *Responsabilidades del Comité Territorial de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* El Comité territorial realizará el enlace y la coordinación entre el nivel nacional y el nivel local y apoyará a los prestadores de su jurisdicción en la implementación de los lineamientos para la prevención, vigilancia y control de las IAAS y RAM. Además, tendrá a cargo las siguientes responsabilidades:

12.1. Liderar y participar en la formulación y aplicación de iniciativas para el departamento en la prevención y control de infecciones y de la RAM.

12.2. Brindar la asesoría y asistencia técnica a las instituciones de salud y a las entidades que administran planes de beneficios de su jurisdicción, en normas, procedimientos o lineamientos necesarios para la prevención, vigilancia y control de las IAAS y de la RAM.

12.3. Verificar que las IPS dispongan del talento humano necesario para la ejecución, control y prevención de los programas de IAAS y de la RAM, según su complejidad.

12.4. Trabajar articuladamente con los diferentes actores y participantes del sector salud con el fin de disminuir los riesgos de infección a los familiares, los visitantes y los trabajadores de la salud.

12.5. Presentar el consolidado de los informes de seguimiento de IPS frente a la implementación de los lineamientos establecidos por el Programa Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de las IAAS y de las RAM al Ministerio de Salud y Protección Social.

12.6. Socializar los informes de avance de implementación.

12.7. Participar en el análisis situacional de las IAAS y de las RAM en el departamento, de manera periódica, con el fin de generar estrategias de comunicación del riesgo de forma oportuna.

12.8. Participar en las acciones de gestión de conocimiento definidas por el nivel nacional, o gestionar por iniciativa propia espacios de investigación a través de alianzas estratégicas con la academia u otras organizaciones.

12.9. Participar en el desarrollo de iniciativas de investigación propuestas desde el nivel nacional, coordinando las acciones pertinentes con las partes interesadas, en su jurisdicción.

12.10. Generar estrategias para el fortalecimiento de las capacidades de las familias, comunidades y agentes comunitarios en la prevención y control de la IAAS, frente a los conocimientos de uso adecuado de antimicrobianos, actividades de autocuidado, higiene de manos, entre otras.

12.11. Liderar la organización de jornadas alusivas a la estrategia de higiene de manos y

la concientización sobre el uso adecuado de los antimicrobianos.

12.12. Proponer estrategias que contribuyan a la inversión de recursos en los programas de prevención y control de las IAAS, RAM y uso racional de antimicrobianos en el marco de la Política de Atención Integral en Salud por todos los agentes involucrados.

12.13. Definir la conformación de subcomités a nivel municipal en caso de ser necesario en el territorio y realizar como mínimo una vez al año un comité ampliado, en el cual se convoque a los representantes de los comités institucionales y un representante por municipio.

12.14. Realizar el seguimiento a los planes de mejoramiento de las IPS.

Artículo 13. *Sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité Territorial de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* El Comité se reunirá, de manera ordinaria, cada (6) meses, previa convocatoria realizada por la secretaría técnica, con una antelación no menor a cinco (5) días hábiles, y de manera extraordinaria, cuando se considere necesario, a petición de cualquiera de las entidades que lo conforman. Dicho Comité podrá sesionar, deliberar y tomar decisiones con la mitad más uno de sus miembros.

Las sesiones se realizarán de forma presencial o virtual a través de medios electrónicos informáticos, telefónicos, audiovisuales o cualquier otro que permita el intercambio de información y la comunicación entre los miembros del comité.

Artículo 14. *Responsabilidades de la Secretaría Técnica del Comité Territorial de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS y RAM.* La secretaría técnica que será ejercida por el área que determinen los integrantes del Comité, tendrá a cargo las siguientes responsabilidades:

14.1. Citar a las reuniones ordinarias y extraordinarias a los miembros del comité.

14.2. Proponer el orden del día para cada reunión.

14.3. Coordinar las actividades de apoyo necesarias para realizar las reuniones.

14.4. Verificar la existencia del quórum.

14.5. Elaborar y someter a aprobación las actas de cada reunión.

14.6. Realizar seguimiento a los compromisos definidos en los comités, según la competencia del tema a tratar.

14.7. Administrar los archivos de los documentos del comité.

14.8. Rendir informes que le sean solicitados

14.9. Las demás que le sean asignadas por el comité.

Artículo 15. *Conformación del Comité de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud- IAAS y Resistencia a los Antimicrobianos- RAM de las IPS.* Cada IPS conformará un comité integrado por:

15.1. Gerente o director o quien haga sus veces, o su designado.

15.2. Director científico de la institución o su designado, quien presidirá el Comité.

15.3. Director administrativo de la institución o quien haga sus veces.

15.4. Médico con formación en infectología o epidemiología, con experiencia en control de infecciones según el nivel de atención o la complejidad de los servicios habilitados.

15.5. Médico con formación en infectología según la disponibilidad de la IPS hospitalaria o ambulatoria, en las instituciones de tercer nivel de complejidad en adelante. En los casos en que la institución no cuente con este perfil, participará un internista, pediatra, médico familiar, médico farmacólogo o médico que tenga experiencia en el Programa de Uso Racional de Antimicrobianos.

15.6. Representante de las especialidades clínicas que se atienden en la institución dependiendo de los servicios que se presten en la misma.

15.7. Representante o jefe del área de cirugía.

15.8. Profesional de la salud con formación en epidemiología.

15.9. Profesional de enfermería con entrenamiento o experiencia en control de infecciones o coordinadora o directora del departamento de enfermería.

15.10. Representante del laboratorio clínico; su coordinador o la persona encargada del área de microbiología.

15.11. Representante de auditoría médica o de garantía de la calidad, responsable del área de seguridad del paciente.

15.12. Químico farmacéutico representante del servicio farmacéutico o un regente de farmacia en instituciones de baja complejidad.

15.13. Representante de servicios generales y/o un representante de mantenimiento.

15.14. Profesional o técnico con formación y/o entrenamiento en el servicio de esterilización.

15.15. Representante de la asociación de usuarios.

El Comité, de acuerdo a las necesidades de la institución, podrá invitar a las siguientes personas: (i) un representante de cada una de las especialidades clínicas que se atienden en la institución; (ii) un representante de cada punto de atención, en instituciones de primer nivel de complejidad que hacen parte de una red de prestación de servicios; (iii) un representante del programa de seguridad y salud en el trabajo; (iv) cualquier otro personal de la institución que el comité considere necesario para su adecuado funcionamiento.

Las IPS de baja complejidad podrán hacer parte de los comités del nivel territorial, en el evento que presenten algún brote relacionado con las IAAS o de un microorganismo con resistencia inusual, con el fin de generar estrategias de forma oportuna.

Todas las IPS deberán contar como mínimo con un profesional de la salud que realice seguimiento a las actividades relacionadas con control de infecciones.

Artículo 16. *Sesiones de los comités institucionales.* Los comités institucionales deberán sesionar, de forma obligatoria, una vez al mes, previa convocatoria realizada por quien lo preside, con una antelación no menor a cinco (5) días hábiles, y, de manera extraordinaria, cuando se considere necesario, a petición de dicho Comité podrá sesionar, deliberar y tomar decisiones con la mitad más uno de sus miembros.

Artículo 17. *Responsabilidades del Comité del nivel Institucional.* El comité en las IPS estará encargado de coordinar la implementación de los lineamientos nacionales y territoriales para la prevención, vigilancia y control de IAAS y RAM en la institución y deberá, además establecer un plan de acción que refleje cada uno de los responsables al interior de la institución en las siguientes actividades:

17.1. Asesorar a la institución en el componente técnico para la ejecución de las acciones establecidas en el marco del Programa de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS, RAM y frente a los lineamientos de la Optimización de Antimicrobianos.

17.2. Asesorar en la formulación y aplicación de iniciativas institucionales de prevención y control de infecciones.

17.3. Asesorar en la implementación y el seguimiento de la Política de Seguridad del Paciente y las diferentes normas relacionadas con las IAAS y RAM y hacer parte activa del componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud.

17.4. Realizar el análisis institucional frente al abordaje de las IAAS, de la RAM y el uso racional de antimicrobianos, y plantear las acciones necesarias para la intervención oportuna.

17.5. Socializar de manera periódica el comportamiento de los brotes de infecciones en la institución y las acciones generadas para la contención.

17.6. Participar en el desarrollo de acciones de formación continua del talento humano, incluyendo los temas establecidos en los programas de control de infecciones y en el programa de optimización de antimicrobianos, en los planes de capacitación institucional en el manejo de las IAAS y RAM, en la correcta aplicación del análisis de riesgo según las atenciones que requiera el paciente para fortalecer la capacidad clínica en el abordaje de control de infecciones en los establecimientos de salud, y en uso y prescripción adecuada de antibióticos, antisépticos y desinfectantes.

17.7. Apoyar la construcción de estrategias de seguimiento y monitoreo de la limpieza y desinfección del ambiente hospitalario y el cumplimiento de las medidas estándar y precauciones adicionales.

17.8. Retroalimentar al personal de la institución frente a los resultados producto de las evaluaciones y seguimientos a los indicadores, para definir las acciones de mejora, y compromisos a que haya lugar.

17.9. Realizar acciones de comunicación del riesgo tanto para el personal de la institución como para el paciente y su familia o cuidador orientadas a la prevención de las IAAS y RAM.

17.10. Participar en la elaboración y desarrollo de un plan de acción anual, con objetivos, metas, actividades, responsables, indicadores de evaluación, cronograma de actividades y presupuesto para el fortalecimiento del Programa de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud-IAAS y Resistencia a los Antimicrobianos-RAM.

17.11. Analizar y asesorar en la definición de las acciones pertinentes derivadas de los hallazgos del informe anual sobre el desarrollo del Programa de Prevención, Control y Vigilancia de IAAS y de las estrategias para la contención de la resistencia bacteriana y socializarlo a nivel institucional y territorial.

17.12. Establecer planes de mejoramiento que garanticen la implementación de los Programas de Prevención y Control de IAAS y de RAM.

17.13. Verificar la implementación y avance de los planes de mejoramiento establecidos por el comité.

17.14. Establecer programas de uso racional de antimicrobianos a nivel institucional basados en estrategias costo-efectivas y definidas por el nivel nacional.

17.15. Contribuir, mediante alianzas estratégicas con los diferentes actores, al desarrollo de investigaciones relacionadas con la prevención, vigilancia epidemiológica, control, seguimiento y costos de las IAAS y la RAM.

17.16. Apoyar la construcción de los informes solicitados por las secretarías de salud de los diferentes niveles territoriales o el nivel nacional.

17.17. Apoyar la investigación epidemiológica, y recomendaciones de medidas oportunas de intervención de brotes de IAAS que puedan ser identificados al interior de la institución.

17.18. Asesorar a los arquitectos e ingenieros en caso de remodelaciones, demoliciones o construcciones, debido al riesgo de incremento del número de infecciones asociadas a la atención en salud por dichas obras.

Artículo 18. *Responsabilidades de la Secretaría Técnica del Comité Institucional.* La secretaría técnica tendrá a cargo las siguientes responsabilidades:

18.1. Citar a las reuniones ordinarias y extraordinarias a los miembros del comité.

18.2. Proponer el orden del día para cada reunión.

18.3. Coordinar las actividades de apoyo necesarias para realizar las reuniones.

18.4. Verificar la existencia del quórum.

18.5. Elaborar y someter a aprobación las actas de cada reunión.

18.6. Realizar seguimiento a los compromisos definidos en los comités, según la competencia del tema a tratar.

18.7. Administrar los archivos de los documentos del comité.

18.8. Rendir informes que le sean solicitados

18.9. Las demás que le sean asignadas por el comité.

Artículo 19. *Equipo Operativo Institucional.* El equipo operativo estará compuesto por el siguiente grupo de profesionales y técnicos, quienes deberán realizar las actividades requeridas para la adecuada prestación del servicio:

19.1. Profesional de la salud con posgrado en epidemiología.

19.2. Médico, preferiblemente con experiencia en control de infecciones y entrenamiento en RAM.

19.3. Profesional (s) de enfermería. responsable (s) de notificación y vigilancia de IAAS y de la implementación, capacitación y seguimiento a la gestión del riesgo y adherencia de medidas de control y prevención de IAAS de acuerdo con la capacidad instalada de la institución.

19.4. Químico farmacéutico.

19.5. Auxiliar de enfermería.

19.6. Profesional de la salud para el desarrollo de la estrategia multimodal de higiene de manos.

Artículo 20. *Responsabilidades del equipo operativo Institucional.* Las responsabilidades del equipo operativo institucional son las siguientes:

20.1. Implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IAAS y de RAM, haciendo operativos los subsistemas de información, análisis, intervención y evaluación.

20.2. Implementar el análisis de riesgo en articulación con seguridad del paciente para favorecer la ejecución de medidas de control y prevención durante la atención y disminuir la probabilidad de IAAS.

20.3. Realizar la implementación de las estrategias de prevención y control necesarias para reducción de las IAAS y contener la resistencia a los antimicrobianos.

20.4. Notificar de manera inmediata a las secretarías departamentales, distritales y municipales de salud la presencia de cualquier brote relacionado con las IAAS o de un microorganismo con resistencia inusual, con el fin de generar estrategias de manera oportuna.

20.5. Realizar las acciones de seguimiento y monitoreo de la limpieza y desinfección del ambiente hospitalario y el cumplimiento de las medidas estándar y precauciones adicionales.

20.6. Elaborar un informe anual sobre el desarrollo del Programa de Prevención, Control y Vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y de las estrategias para la contención de la resistencia bacteriana y socializarlo a nivel institucional y territorial.

20.7. Participar en las acciones de vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares.

20.8. Verificar, en conjunto con el área de talento humano, los esquemas de vacunación y los elementos de protección personal para los trabajadores de la institución.

20.9. Promover la participación de los usuarios en la gestión asistencial con calidad de los servicios de salud, sistematizar y analizar las irregularidades que se reporten relacionadas con infecciones asociadas a la atención en salud que sirva como insumo para toma de decisiones y ejecución de planes de mejoramiento.

20.10. Realizar vigilancia al consumo de antimicrobianos en las instituciones de acuerdo con los lineamientos definidos por el nivel nacional

20.11. Convocar al comité institucional para su apoyo en el análisis en la presentación de brotes dentro de la institución.

20.12. Otras que se consideren pertinentes en el marco de la calidad de atención al paciente.

Artículo 21. *Inspección, vigilancia, control, monitoreo y cumplimiento de los lineamientos.* La inspección, vigilancia, control, monitoreo y verificación del cumplimiento de los lineamientos será responsabilidad de las secretarías departamentales, distritales o municipales de salud, según su competencia, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.8.8.1.1.9 y 2.8.8.1.1.10 del Decreto 780 de 2016, único Reglamentario del Sector Salud y Protección, sin perjuicio de las funciones a cargo de la Superintendencia Nacional de Salud y de otras entidades en el ámbito de sus competencias.

Las secretarías de salud, en su labor de monitoreo seguimiento y evaluación de los lineamientos técnicos que se adoptan en el presente acto, deberán definir las instituciones, áreas, responsable y demás agentes que deben trabajar de manera articulada para desarrollar los programas, en el marco de los Procesos de la Gestión de Salud Pública.

Artículo 22. *Medidas sanitarias de seguridad, procedimientos y sanciones.* El incumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las medidas sanitarias de seguridad contenidas en la Ley 9 de 1979, y a las sanciones siguiendo el procedimiento contemplado en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA), Ley 1437 de 2011.

Artículo 23. *Vigencia.* La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación. Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 9 de diciembre de 2022.

La Ministra de Salud y Protección Social,

*Diana Carolina Corcho Mejía.*

## ANEXO TÉCNICO

### LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS IAAS Y RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS -RAM Y DE OPTIMIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) y la Resistencia a los Antimicrobianos (RAM) han sido consideradas eventos de alto impacto en salud pública debido a su alta morbilidad, mortalidad, al aumento en la estancia hospitalaria y a la importante carga que impone a los pacientes, al personal y al sistema de salud (1). En relación con la calidad en la prestación de servicios y seguridad del paciente, la frecuencia de las IAAS es tomada como insumo para medir la eficiencia y calidad de la atención en la prestación de los servicios de salud (2). Se ha documentado que las IAAS son el evento adverso más frecuente en los hospitales y clínicas del mundo (3).

Por otra parte, el mal uso de antimicrobianos que condiciona la alta resistencia a los mismos es una situación que deriva no sólo del ámbito hospitalario, sino del ambulatorio; este último incluye el ambiente comunitario, los animales, granjas y lugares de acuicultura convirtiéndose estos entornos en reservorios para microorganismos con genes de resistencia (4).

Gran parte de la carga de morbilidad atribuible a las IAAS y el uso inadecuado de antimicrobianos es prevenible mediante la implementación de programas de prevención y control y programas de optimización de antimicrobianos, los cuales han sido considerados como una de las estrategias más eficaces que han generado buenos resultados de forma sostenible y con una relación costo-beneficio muy favorable (5), demostrándose así que la implementación de dichos programas logra reducir la incidencia de IAAS significativamente, y los costos asociados a ellas. Algunos estudios han demostrado que con la adecuada implementación de programas de control de infecciones se puede lograr hasta un 70% de reducción de las IAAS.

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) representa una amenaza para la salud humana en términos de mortalidad atribuible y costos. Se estima que para el 2050, 10 millones de personas morirán por año debido a esta causa, una cifra mucho más elevada que otras enfermedades infectocontagiosas (como sarampión y cólera) y crónicas (como diabetes).

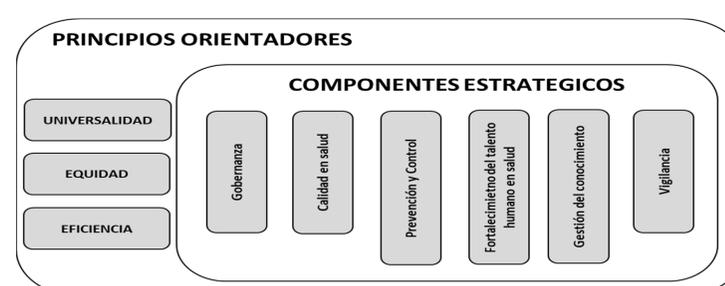
Por lo anterior, se generan los siguientes lineamientos con el fin de reducir las infecciones asociadas a la atención en salud y mitigar el impacto de la resistencia a los antimicrobianos.

#### 1. PROGRAMA DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD Y RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS.

##### 1.1. MARCO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA

El programa de prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia a los antimicrobianos cuenta con tres principios orientadores enmarcados en los del derecho fundamental a la salud, a saber, universalidad, equidad y eficiencia y los componentes de gobernanza, calidad en salud, prevención y control, fortalecimiento del talento humano en salud, gestión del conocimiento y vigilancia.

Figura 1. Esquema del Programa de Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y Resistencia a los Antimicrobianos:



Para el desarrollo de los componentes estratégicos se establecen las siguientes intervenciones en cada uno de estos:

#### 1.1.1 GOBERNANZA

- Garantizar la transparencia en la planificación y la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo del programa nacional de prevención y control de IAAS y el programa de optimización de antimicrobianos.
- Establecer prioridades y el monitoreo de la implementación de los programas.
- Implementar programas departamentales, distritales y municipales de categorías 1,2 y 3 de prevención, vigilancia y control de IAAS y la optimización del uso de los antimicrobianos, de acuerdo con los lineamientos nacionales y acorde con las políticas de seguridad del paciente y de la política farmacéutica.
- Fortalecer los comités de infecciones en los prestadores, los cuales analizarán la situación de las IAAS y la optimización del uso de los antimicrobianos al igual que la generación y seguimiento de los planes de mejoramiento.
- Analizar y proponer estrategias que contribuyan a movilizar y afianzar la inversión de recursos de parte de todos los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud y sus aliados en los programas de prevención y control de IAAS y la optimización del uso de los antimicrobianos en el marco de la Política Integral de Atención en Salud.
- Establecer e implementar mecanismos de diagnóstico, asesoría, capacitación, seguimiento y control de la gestión de IAAS y optimización del uso de los antimicrobianos en las entidades territoriales, y estas a su vez en los prestadores de servicios de salud.
- Establecer los mecanismos de articulación con las diferentes áreas involucradas (ej.: calidad, farmacia, laboratorio clínico, bioseguridad, gestión ambiental salud ocupacional etc.) para el cumplimiento del programa de prevención, vigilancia y control de IAAS y optimización del uso de los antimicrobianos, en todos los niveles.

#### 1.1.2 CALIDAD EN SALUD

- Promover el análisis de riesgo institucional de estos eventos por parte de cada uno de los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- Promover la actualización de protocolos y la inclusión de componentes sobre prevención de las IAAS en la atención de la enfermedad al interior de las guías de práctica clínica en las IPS.
- Posibilitar, desde el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad, la implementación y seguimiento al cumplimiento de los procesos que estén relacionados con la prevención y el control de las IAAS y la optimización del uso de los antimicrobianos.
- Realizar acciones de vigilancia y control en lo relacionado con el ejercicio de las funciones de los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud en el ámbito del programa de prevención, vigilancia y control de IAAS, RAM y la optimización del uso de los antimicrobianos (ejercer la supervisión preferente frente a los prestadores de servicios de salud, en los casos que considere necesario), con énfasis en la calidad en la prestación de los servicios de salud.
- Mitigar el riesgo en los pacientes vulnerables por medio del uso apropiado de antimicrobianos, de la vacunación, la identificación y el control oportuno de las diferentes complicaciones de las patologías de base.
- Limitar el riesgo de infecciones asociadas a la atención en salud con reducción al mínimo de los procedimientos invasivos, fomento del uso óptimo de antimicrobianos y cumplimiento de la normatividad de habilitación.
- Establecer lineamientos de bioseguridad apropiados que minimicen el riesgo de exposición de

#### 1.1.6 VIGILANCIA

- Realizar el fortalecimiento del proceso de vigilancia de los eventos, ampliando la cobertura e incluyendo los eventos que deban ser priorizados de acuerdo con la evaluación del sistema.
- Establecer los mecanismos de articulación con las instituciones involucradas en el proceso de vigilancia, con el fin de contar con información confiable, que contribuya en la implementación de acciones de prevención y control de IAAS y resistencia a los antimicrobianos de manera oportuna.
- Coordinar la vigilancia sanitaria, alertas y respuestas ante brotes, eventos o riesgos y comunicarlo a las autoridades competentes, relacionado con los temas de IAAS; RAM y la optimización del uso de antimicrobianos.
- Monitorear el comportamiento de las infecciones e identificar y controlar brotes de manera oportuna, o las alertas sanitarias que se generen.
- Establecer procedimientos y tareas de seguimiento a los planes de mejoramiento o estrategias generadas para el control de casos o brotes notificados, que involucren las diferentes áreas de las entidades territoriales, esto es departamental, distrital y municipal, relacionadas con el tema.
- Incluir los eventos de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia antimicrobiana, con base en su cantidad y severidad, en el Análisis de Situación de Salud con el fin de visibilizar la problemática y priorizarla a nivel territorial.
- Mantener la vigilancia por laboratorio de los microorganismos resistentes a nivel nacional.
- Realizar seguimiento al consumo de los antibióticos priorizados a nivel nacional
- Asegurar la cobertura de la vigilancia de IAAS, RAM y consumo de los antimicrobianos a nivel territorial y generar información estandarizada en las IPS de los diferentes niveles de complejidad.
- Notificar, a través de la red de laboratorios, de manera oportuna los hallazgos de interés en salud pública.
- Fortalecer los laboratorios de salud pública con el fin de que puedan brindar apoyo técnico a las instituciones que lo requieran

#### 2. IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE OPTIMIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN EL ESCENARIO HOSPITALARIO Y AMBULATORIO.

El Programa de Optimización de Antimicrobianos- PROA es una estrategia de la institución hospitalaria o IPS ambulatoria, que busca la optimización de antimicrobianos, con el fin de mejorar todos los resultados clínicos de los pacientes con enfermedades infecciosas, reducir los efectos adversos de los antimicrobianos, disminuir la resistencia a antibióticos y disminuir los costos (14,15). Los lineamientos que se desarrollan a continuación deben ser implementados por las instituciones prestadoras de servicios de salud, con el acompañamiento y supervisión de las entidades territoriales.

En las instituciones prestadoras de servicios de salud se debe realizar la implementación de este programa en cinco fases, inicialmente una herramienta para evaluar el estado en el que se encuentra la institución frente a lo que necesita el PROA. Este puede desarrollarse en hospitales, en el ambiente ambulatorio y en IPS de atención domiciliar y hospitalización en casa, incluyendo las unidades de cuidado crónico y de ventilación mecánica crónica, en las cuales se ha encontrado un excelente resultado con el uso de programas para uso racional de antimicrobianos. En la figura 1. se encuentra la gráfica de la estructura general del ciclo de desarrollo del programa.

otros pacientes y del personal de salud a las infecciones asociadas a la atención en salud.

- Fortalecer las actividades tendientes a hacer seguimiento en la optimización del uso de antimicrobianos en los prestadores de servicios.
- Implementar los indicadores relacionados con las IAAS, la RAM y optimización del uso de antimicrobianos, los cuales deben incluirse en los indicadores de seguimiento de la calidad a partir de un enfoque sistémico en los prestadores y entidades territoriales en salud.
- Promover la evaluación continua de los indicadores propuestos y su uso en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad del sector, el costo efectividad de servicios y la medición del desempeño.
- Asignar los recursos humanos, tecnológicos, insumos equipos y dispositivos biomédicos necesarios para garantizar la prevención, vigilancia y control de IAAS y la optimización del uso de antimicrobianos.
- Garantizar la identificación de microorganismos y sus perfiles de resistencia para el diagnóstico de las IAAS de acuerdo con el nivel de complejidad y la remisión de aislamientos de cepas de importancia clínica y/o epidemiológica, de acuerdo con los servicios que preste.

#### 1.1.3 PREVENCIÓN Y CONTROL

- Fortalecer la cultura de prevención y control de las IAAS en el Sistema de Salud, basadas en evidencia científica.
- Implementar la estrategia multimodal de higiene de manos descrita en el presente documento.
- Implementar acciones que logren interrumpir la transmisión de microorganismos entre los pacientes, los familiares y los trabajadores por medio de prácticas apropiadas y de comprobada efectividad adicionales a higiene de manos, como las estrategias de aislamiento, paquetes de medidas de prevención, entre otras.
- Gestionar los lineamientos que contribuyan en el control de los riesgos ambientales relacionados con la generación y diseminación de las IAAS, RAM y la optimización del uso de los antimicrobianos.

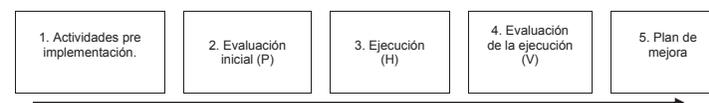
#### 1.1.4 DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS DEL RECURSO HUMANO.

- Fortalecer las acciones de formación continua del talento humano por parte de los diferentes actores del Sistema de Salud relacionados con el tema de la prevención, vigilancia y control de las IAAS, RAM y la optimización del uso de antimicrobianos.
- Propender en el establecimiento de capacidades de las familias, comunidades y agentes comunitarios en la prevención y control de la IAAS, frente a los conocimientos de la optimización del uso de antimicrobianos y prevención en la transmisión de las infecciones.
- Gestionar la implementación de procesos de evaluación del desempeño y de gestión del talento humano en las instituciones prestadoras de servicios de salud, frente a la prevención y control de las IAAS y la optimización del uso de antimicrobianos.

#### 1.1.5 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

- Establecer una agenda de priorización en investigación de las IAAS, resistencia bacteriana y la optimización del uso de antimicrobianos.
- Estimular la investigación y desarrollo de evidencia científica relacionada con la prevención, vigilancia y control de IAAS, RAM y la optimización del uso de antimicrobianos, basados en la agenda de priorización, que permita orientar estrategias de prevención y control de infecciones en el país.

Figura 2. Fases del Programa de Optimización de los antimicrobianos (PROA)



#### 2.2.1 Fase 1. Actividades pre-implementación.

##### a. Socializar el programa

- Garantizar que quienes toman las decisiones en la institución hospitalaria y ambulatoria, tengan pleno conocimiento del programa y planeen las estrategias necesarias para su desarrollo.
- Adoptar mediante acto administrativo una política institucional que cuente con la designación del equipo institucional del PROA y sus responsabilidades.

##### b. Funciones del equipo institucional del PROA

- Diseñar el PROA y adaptar a las condiciones culturales, organizativas, técnicas y humanas, que estén en la IPS hospitalaria o ambulatoria, el equipo debe definir la metodología y temporalidad para la ejecución del programa.
- Socializar el programa con las directivas de la IPS hospitalaria o ambulatoria para que sea institucionalizado e incluido como objetivo estratégico de cada organización, con todos los estándares de calidad.
- Concientizar al personal de la IPS sobre la grave problemática del uso inadecuado de antibióticos, la resistencia bacteriana y las IAAS, y el desarrollo del PROA como la solución a esta situación.
- Presentar en las sesiones de cada área, y realizar la difusión complementaria con herramientas como intranet o similares.
- Realizar la ejecución del PROA Teniendo en cuenta las recomendaciones descritas en este documento, el equipo del PROA debe aplicar la metodología diseñada y se deben llevar a cabo las actividades de optimización de uso de antimicrobianos.
- Realizar el seguimiento y la evaluación del PROA, por medio del seguimiento a cargo del equipo del PROA de la adopción por los profesionales de la IPS hospitalaria o ambulatoria, de las recomendaciones y actividades planteadas en el programa.
- Llevar a cabo la creación, el seguimiento y la monitorización de los indicadores.

##### c. Conformación del equipo institucional del PROA

Se debe conformar un grupo multidisciplinario en la IPS hospitalaria o ambulatoria, que se encargará del diseño, aplicación, seguimiento y evaluación de las actividades. Los equipos del PROA, dependiendo del nivel de complejidad deberán estar compuestos como se señala en la tabla 2.

Tabla 2. Conformación del equipo del PROA según el nivel de complejidad de la IPS.

Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel
Representante administrativo de la IPS. Profesional en enfermería. Profesional en bacteriología o microbiología. Regente en farmacia. Representante de personal médico.	Especialista en infectología (Si no está disponible, puede ser un internista, pediatra o médico familiar o médico general con entrenamiento en PROA y con la asesoría de un médico infectólogo). Profesional en enfermería. Profesional en microbiología (bacteriólogo con entrenamiento en microbiología). Profesional en química farmacéutica. Representante administrativo de la IPS. Profesional en epidemiología con entrenamiento en PROA. Líder de capacitación.	Profesional en infectología. Profesional en enfermería. Profesional en microbiología. Profesional en química farmacéutica. Representante de las diferentes especialidades clínicas de la institución. Representante administrativo de la IPS. Profesional en epidemiología con entrenamiento en PROA. Líder de capacitación.

En el ámbito ambulatorio se debe conformar un equipo del PROA, igualmente, con los miembros descritos en los casos anteriores. El equipo del PROA debe tener un contacto frecuente, reunirse formalmente con una periodicidad semanal, quincenal o mensual, según las necesidades de la fase del programa y todo el contenido de las sesiones debe quedar consignado en un acta que debe ser comunicada a las directivas de la institución.

Los integrantes del equipo institucional del PROA serán:

- **Profesional en infectología:** según la disponibilidad de la IPS hospitalaria o ambulatoria, en las instituciones de tercer nivel de complejidad en adelante. En los casos en que la institución no cuente con este especialista en la planta de personal, actúa un internista, pediatra, médico familiar, o médico general que tenga entrenamiento en PROA e idealmente se debe contar con la asesoría del infectólogo, cuyas intervenciones deben ser atendidas en las reuniones de PROA. Contar con un profesional en infectología como parte del equipo ha demostrado, mejorar la terapia antimicrobiana, reducir el consumo de antimicrobianos (medido por dosis diarias definidas - DDD, y por tiempo de duración de la terapia - DOT, por sus siglas en inglés), disminuir los costos, la estancia hospitalaria, la mortalidad y la presencia de bacterias multiresistentes (16).
- **Jefe de enfermería:** Hará parte del comité de infecciones y es la persona que conocerá directamente todo lo referente a las IAAS y los datos sobre resistencia bacteriana; es quien responde las notificaciones frente a los entes de control territorial, y además monitoriza lo correspondiente a las estrategias de prevención de IAAS. El papel de enfermería en el ámbito ambulatorio corresponde al desarrollo de estrategias que permitan educar sobre la prevención y el control de infecciones. El profesional de enfermería es el encargado de hacer seguimiento a los inicios de terapia antibiótica de medicamentos no controlados, supervisa y educa en la administración adecuada de medicamentos antimicrobianos al otro personal de enfermería de la institución
- **Profesional de microbiología:** dependerá de la disponibilidad del personal y del laboratorio clínico en la institución (aún más en el campo ambulatorio), es quien realizará la identificación en el laboratorio, de los microorganismos patógenos, y del perfil de susceptibilidad. Tiene la tarea de desarrollar informes individuales y totales que den cuenta de las infecciones, patógenos responsables y perfiles de susceptibilidad; además, tendrá que elaborar avisos y generar alarmas que se activen cuando se identifiquen gérmenes multiresistentes o patrones de resistencia poco comunes. El profesional de microbiología puede ser de bacteriología con formación en el área.
- **Profesional en química farmacéutica:** es la persona que realizará la gestión de los medicamentos, hará recomendaciones de uso, según el nivel de formación, como puede ser el caso de instituciones de baja complejidad que no cuentan con profesionales en química farmacéutica, pero si con regentes de farmacia; controlará el consumo de todos los antimicrobianos, y vigilará la prescripción de los que tengan formulación restringida. Incluso su rol incluirá intervenciones en la evaluación de dosis, intervalos de dosificación, administración, efectos adversos, interacciones, y estabilidad de las mezclas o soluciones. Además, el profesional en química farmacéutica tiene la tarea de educar a los pacientes sobre el uso racional de los antimicrobianos y la conveniencia de no usarlos en el caso de infecciones que se autolimiten.
- **Representante administrativo:** este miembro del equipo institucional tiene la tarea de articular con el representante del área clínica o de la dirección médica los requerimientos administrativos para la implementación, seguimiento y evaluación de las actividades del PROA. También está dentro de sus funciones, identificar los costos institucionales de las infecciones asociadas a la atención en salud.
- **Profesional en epidemiología:** los epidemiólogos de la IPS hospitalaria o ambulatoria impulsarán programas educativos que incluyan alertas de brotes e infecciones de interés en salud pública. Contribuirán a la creación de algoritmos de tratamiento según los análisis epidemiológicos y el comportamiento de los eventos que hacen parte del programa. Además, serán los encargados de construir los indicadores del programa, presentar el análisis al comité y aportar en el diseño de las acciones de mejora con base en los datos y las decisiones tomadas.

- **Líder de capacitación:** eventualmente, las instituciones pueden involucrar al coordinador de educación médica y/o al profesional de educación continuada para la implementación de las jornadas de formación del personal asistencial.

**d. Garantía de la capacidad técnica y tecnológica para la ejecución del PROA.**

Debe establecerse un lugar dentro de la IPS hospitalaria o ambulatoria para realizar las reuniones del equipo del PROA. Este lugar debe contar con los elementos técnicos que se necesiten para socializar la información recolectada, analizarla y generar propuestas de mejora según los hallazgos. Estos elementos técnicos incluyen: computadores programas informáticos, acceso a bibliografía, e idealmente un proyector. El equipo del PROA debe tener acceso a la información de la institución necesaria para la obtención de los cálculos de los indicadores y dependiendo del nivel de complejidad puede requerir apoyo de la secretaria de salud departamental. La institución debe disponer de sistemas de soporte de decisión clínica computarizada en la historia clínica. En la farmacia de la IPS, se deberá contar con un sistema de prescripción electrónica, de acuerdo con el nivel de complejidad, este deberá favorecer el acceso a la información para calcular el consumo de antimicrobianos, disponer de alertas electrónicas, recordatorios, sugerencias, diagnóstico, predicción y asistencia en la prescripción de antimicrobianos.

Idealmente, en sitios de mayor complejidad y solo para el escenario hospitalario, la IPS debería contar con sistemas de formulación que estén asistidos por sugerencias de ajustes de dosis e intervalos de dosificación, según la función renal o hepática del paciente, el peso (15,17) y todas las características farmacocinéticas y farmacodinámicas respectivas. Lo mismo debería suceder con la formulación en pacientes críticamente enfermos, hospitalizados, de antibióticos betalactámicos en infusiones intravenosas prolongadas para tratar infecciones severas cuando se sospeche la participación de un patógeno con Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) elevada o infecciones por microorganismos multiresistentes (18,19).

**La capacidad tecnológica además debe incluir la disponibilidad de:**

**Laboratorio general de microbiología:** la IPS debe disponer de un laboratorio de microbiología con capacidad para identificación de microorganismos con métodos manuales, automatizados o semiautomatizados, que adicionalmente, pueda determinar el perfil de susceptibilidad de dicho patógeno. El equipo del PROA en conjunto con el personal del área de microbiología debe desarrollar antibiogramas estratificados y mostrar antimicrobianos selectivos al informar el perfil de resistencia, por ejemplo: antibióticos de primera o segunda línea según el contexto y el perfil determinado. Especialmente en el ámbito ambulatorio, o en instituciones del más bajo nivel de complejidad, si la IPS no cuenta con los equipos de laboratorio, las muestras deben ser remitidas, pero debe asegurarse el estudio microbiológico inicial. Es importante garantizar la entrega de reportes de microbiología en el menor tiempo posible.

Los aspectos técnicos desde el punto de vista microbiológico deben incluir la tecnología adecuada para realizar la identificación y definir el perfil de susceptibilidad de los aislamientos. Según el nivel de complejidad de la institución, estos datos contendrán detalles sobre el mecanismo de resistencia.

**Test rápidos de identificación de microorganismos:** la disponibilidad de laboratorios especiales es dependiente del nivel de complejidad de la IPS. Dentro de los que puede tener la institución están los test rápidos de identificación de microorganismos como: reacción en cadena de polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) (simple o multiplex en tiempo real), hibridación in situ con fluorescencia, espectrometría de masa o secuenciación de nueva generación.

Debido a que estas pruebas dan cuenta de la presencia del microorganismo y no de su responsabilidad directa en la infección, porque puede ser un agente colonizador y el paciente un portador crónico, el análisis e interpretación de estas pruebas, debe realizarse según el contexto y teniendo en cuenta los protocolos y guías institucionales contempladas en el PROA.

Dentro de las pruebas de laboratorio se recomienda incluir al menos un biomarcador fúngico (antígeno galactomanano, 1,3 beta-d-glucano) en instituciones con pacientes hematológicos, en el contexto de enfermedad fúngica invasiva. En el ámbito ambulatorio, los test rápidos deben ser utilizados, si están disponibles en la institución, incluyendo el usado para la identificación del antígeno de *Streptococcus* del grupo A, en el contexto de faringitis. En la IPS el médico tratante debe disponer de los resultados de las pruebas rápidas de test de identificación de microorganismos en un tiempo de máximo 48 horas.

**Pruebas especiales de laboratorio:** se recomienda que la institución hospitalaria incluya en sus actividades de laboratorio la realización de pruebas como proteína C reactiva y procalcitonina, ésta última está recomendada especialmente para decidir la interrupción de la terapia antibiótica en pacientes que cursan con infección respiratoria baja que se adquiere en la comunidad y sepsis en unidad de cuidado intensivo, pero siempre debe ser utilizada teniendo en cuenta el escenario clínico, bajo protocolos específicos, y no de manera rutinaria ni aislada.

**Medición de niveles de antimicrobianos:** la institución hospitalaria, de hospitalización domiciliaria, unidades de cuidado crónico y todas aquellas IPS en las que se administren, específicamente vancomicina y aminoglucósidos, se recomienda que las ips cuenten con técnicas para la medición de niveles de éstos antimicrobianos, tanto valle (justo antes de la siguiente dosis) como pico (al finalizar la infusión del medicamento. Lo anterior, especialmente en pacientes con infección severa y/o con riesgo de falla renal. La institución debe contar con protocolos para toma de estas muestras.

**Asignación de recursos:** una vez se tengan claras las necesidades de talento humano y de los recursos tanto técnicos como tecnológicos, quienes tomen las decisiones financieras en la institución deben asignar los recursos económicos que garantice la implementación del programa de optimización de antimicrobianos, PROA.

**2.2.2. Fase 2. Primera evaluación**

El objetivo de esta segunda fase es hacer un balance de las condiciones de la institución hospitalaria o ambulatoria sobre el uso de antimicrobianos; algunas IPS se encontrarán en estados más avanzados, mientras que otras hasta ahora estarán empezando acciones para la gestión del uso, por lo que los resultados de esta primera evaluación serán variables.

La estrategia para determinar las condiciones iniciales consiste en realizar la evaluación descrita en este documento para establecer las condiciones de inicio del PROA.

**2.2.3. Fase 3. Ejecución del PROA.**

El plan de implementación del PROA está definido con base en la estrategia de las 5W+H, creada por Lasswell en 1979 (20). En la figura 4 se muestran los pasos para la ejecución.

**Figura 4. Plan de ejecución del PRO**

Oficialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo, adaptación o adopción de guías de práctica clínica.</li> <li>• Desarrollo de algoritmos de tratamiento.</li> <li>• Implementación de sistemas de soporte de historia clínica computarizada para formulación.</li> <li>• Realización de protocolos para pruebas de identificación de microorganismos.</li> <li>• Desarrollo de estrategias de preautorización y auditorías prospectivas con retroalimentación.</li> </ul>
Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a antimicrobianos.</li> <li>• Diagnóstico y esquema de tratamiento institucionales.</li> <li>• Diagnóstico y control de las IAAS.</li> <li>• Solicitud de pruebas de laboratorio.</li> <li>• Interpretación de pruebas de laboratorio.</li> </ul>
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preautorización.</li> <li>• Auditorías prospectivas con retroalimentación (alternativa).</li> <li>• Evaluación periódica de consumo.</li> </ul>

**2.3. ELABORACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROA.**

**a. Desarrollo, adaptación o adopción de guías de práctica clínica.**

Dentro del PROA cada institución debe implementar lo establecido en los numerales que se señalan a continuación de la Resolución 3100 de 2019, en lo que refiere a la adopción de guías de práctica clínica:

- Numeral 11. ESTÁNDARES Y CRITERIOS DE HABILITACIÓN**
- Numeral 11.1. Estándares y criterios aplicables a todos los servicios
- Numeral 11.1.5. Estándar de procesos prioritarios.
- Numeral 6.** El prestador de servicios de salud cuenta con información documentada de las

actividades y procedimientos que se realizan en el servicio acordes con su objeto, alcance y enfoque diferencial, mediante guías de práctica clínica- GPC, procedimientos de atención, protocolos de atención y otros documentos que el prestador de servicios de salud determine, dicha información incluye talento humano, equipos biomédicos, medicamentos y dispositivos médicos e insumos requeridos

Según el nivel de complejidad de cada institución, la frecuencia de diagnóstico de los pacientes y la epidemiología local debería contar con las guías de por lo menos los siguientes síndromes infecciosos básicos: Infección de vías urinarias, neumonía adquirida en la comunidad, infección de piel y tejidos blandos, infección intraabdominal, infección osteoarticular, exacerbación infecciosa de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y profilaxis antimicrobiana en cirugía.

**b. Desarrollo de algoritmos de diagnóstico y tratamiento**

Los algoritmos serán desarrollados con base en las recomendaciones disponibles en las guías de práctica clínica del ministerio y según la epidemiología de la institución hospitalaria o ambulatoria. Con la construcción de algoritmos por el equipo del PROA, se previene el uso inadecuado de antimicrobianos cuando éstos se manejan de manera empírica, logrando un impacto en la reducción de la resistencia a antibióticos en las instituciones.

Se buscará orientar las conductas de los prescriptores de antimicrobianos sobre:

- El diagnóstico con anamnesis y examen físico de las patologías infecciosas más frecuentes según el perfil de cada institución.
- La pertinencia de estudios de laboratorio o imagenológicos.
- La formulación de antimicrobianos, con la descripción de detalles de dosis, intervalos de dosificación, tiempo de tratamiento y requerimientos para su suspensión.

Dentro de los elementos necesarios para el desarrollo de esta actividad se encuentra:

- Epidemiología de las patologías infecciosas más frecuentes en la institución.
- Guías de práctica clínica seleccionadas en el paso anterior.
- Epidemiología local sobre la resistencia bacteriana.
- Medicamentos disponibles en la institución.

Todos los algoritmos que se construyan deben ser incluidos en los protocolos de tratamiento de las patologías infecciosas en las instituciones con el consentimiento de la dirección científica. Éstos se tienen que socializar a todos los miembros de la IPS, especialmente a los prescriptores de antimicrobianos, grupo de enfermería, los encargados de farmacia y de auditoría.

**c. Desarrollo de sistemas de soporte de historia clínica computarizada para la formulación.**

En la historia clínica electrónica de las instituciones hospitalarias y ambulatorias, se recomienda incluir sistemas de soporte de decisiones clínicas, que contengan funciones para apoyar las conductas de quienes prescriben, administran y suministran los antimicrobianos, basadas en los algoritmos de diagnóstico y tratamiento como: alertas, recordatorios, sugerencias, interpretación de paraclínicos, y asistencia en la formulación de medicamentos (dosis, intervalos de dosificación, duración del tratamiento, efectos adversos). Una sección especial del soporte de decisiones clínicas corresponde a alertas e indicaciones de medicamentos controlados. En nuestro medio, también medicamentos que no estén incluidos en el plan de beneficio. El equipo del PROA tendrá acceso a la información que se obtenga de toda la gestión de la historia clínica electrónica y podrá realizar la auditoría y seguimiento necesario, por lo que es importante que el sistema permita la realización de los indicadores de gestión de los antimicrobianos.

**d. Realización de protocolos para pruebas de identificación de microorganismos.**

El profesional de microbiología del equipo del PROA debe liderar la selección, definición y plan de uso de protocolos para las pruebas de identificación de microorganismos, las cuales pueden ir desde exámenes directos hasta técnicas moleculares específicas de resistencia, que, según el nivel de complejidad de la institución, el carácter hospitalario o ambulatorio de la misma y la disponibilidad económica, serán implementadas.

Existen pruebas generales que también ayudan al diagnóstico inicial del microorganismo causante de la patología infecciosa como:

- Exámenes directos: son las coloraciones básicas como Gram, Ziehl-Neelsen, Giemsa, tinciones argénticas.
- Detección de antígenos: en muestras como sangre, líquido cefalorraquídeo, orina u otras secreciones.
- Pruebas fenotípicas rápidas: que corresponde a medios de cultivo cromogénicos y detección rápida de carbapenemasas.

Ahora se dispone de técnicas de diagnóstico rápidas que pretenden simplificar la identificación de los microorganismos, optimizando el tiempo de entrega de resultados en incluso menos de 3 horas; estas, de acuerdo con la decisión del equipo del PROA, deben ser utilizadas según el contexto clínico, el perfil de la institución, los costos y las condiciones particulares de cada IPS.

Se plantea su principal utilización en el caso de pacientes en unidad de cuidado crítico, situaciones de difícil diagnóstico o pacientes inmunosuprimidos, siendo previamente autorizados por el referente del equipo del PROA.

La mayoría de los programas de ejecución de protocolos para la utilización de técnicas de diagnóstico molecular o pruebas rápidas, se basan en el trabajo de Bauer et. al (21,22), quienes realizaron una lista de chequeo, que ha de desarrollarse en cada institución por el equipo del PROA. Ver tabla 4.

**Tabla 4. Pasos para la implementación de pruebas diagnósticas.**

Fase de Pre-implementación	
Pasos	Observaciones – ejemplos
1. Identificar las pruebas más útiles y disponibles según epidemiología local.	Ámbito hospitalario: N.º de casos de bacteriemias por <i>S. aureus</i> y estafilococos coagulasa negativos, N.º de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , N.º de especies de <i>Candida</i> , entre otros. Ámbito ambulatorio: N.º de casos de infección respiratoria del tracto superior como faringitis por <i>Streptococcus</i> y virus
2. Identificar los costos locales de las infecciones.	Ámbito hospitalario: costo de estancia hospitalaria, tasa de mortalidad, readmisión hospitalaria a los 30 días. Ámbito ambulatorio: costo de uso de antimicrobianos.
3. Medir el tiempo de terapia efectiva.	Duración del tratamiento antimicrobiano efectivo.
Fase de implementación	
1. Instrumento de diagnóstico validado por el laboratorio de microbiología.	Proteína C reactiva (PCR) en tiempo real, PCR multiplex, espectrometría de masa MALDI-TOF, o las
2. Determinar el tiempo de realización de las pruebas.	En tiempo real (ideal): las 24 horas al día y los 7 días a la semana. Procesamiento por grupos: seleccionar uno o varios días a la semana para procesar por acumulados.
3. Establecer las vías de comunicación de los resultados al microbiólogo, infectólogo o personal del PROA.	Correo electrónico institucional. Llamada telefónica. Sesiones de reunión.
4. Educación al tratante por parte del infectólogo o el personal del equipo del PROA respecto a los resultados.	
5. Medición de la aceptación de las recomendaciones del PROA.	
Fase de post-implementación/indicadores	
1. Toma de muestras previo tratamiento	
2. Ajuste de prescripción por resultados de pruebas microbiológicas.	
3. Profilaxis antibiótica perioperatoria menor 24 Horas.	
4. DDD/DDOT	
5. IAAS por gérmenes resistentes, BLEE, AMPc, carbapenémicos, incluye extrainstitucionales	
6. Perfil institucional de resistencia bacteriana	

Siempre que sea posible se recomienda incluir pruebas de diagnóstico rápido. Este tipo de pruebas busca identificar los microorganismos en tiempo breve. Su beneficio potencial radica en una toma de decisiones más temprana por parte del clínico. Sin embargo, la limitación más importante radica en los costos, por lo que siempre debe estar acompañado de protocolos que definan claramente las

indicaciones, momentos de uso, quién los puede ordenar y quién no, y cómo se interpretan, preferiblemente integrados en los algoritmos de las GPC, algunas de ellas son:

#### a. PCR en tiempo real

Esta prueba combina la amplificación y detección en un solo proceso, en ella se usa un marcador fluorescente con 2 cebadores para amplificar un trozo de ADN objetivo. Se usa para determinar microorganismos o genes de resistencia.

#### b. Matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS)

Esta prueba consiste en realizar una ionización al analito, provocando su desintegración por láser y analizando la razón masa/carga de los fragmentos que resultan de esta reacción, lo que da lugar a la producción de un espectro que teniendo en cuenta la proteómica, es el equivalente a una huella molecular del microorganismo que se está identificando, ésta se compara con una base de datos para determinar el género y la especie. La colonia de microorganismos a analizar se obtiene de medios de cultivo sólidos generalmente, y corresponde a bacterias o levaduras principalmente, con los demás microorganismos no se ha encontrado tan buen rendimiento.

#### c. Fluorescencia con hibridación in-situ de ácidos nucleicos (PNA-FISH)

Esta técnica combina el uso la coloración de Gram de muestras de botellas de hemocultivos con sondas marcadas específicas con fluoresceína que están dirigidas contra ARN ribosomal ya sea de la subunidad 16S de las bacterias o de la subunidad 26S de las levaduras.

### 2.4. EDUCACIÓN DEL PROA

La educación es una intervención útil que reduce el uso inapropiado de antimicrobianos, ésta debe hacerse preferiblemente en grupos focalizados, por servicios, que incluya fundamentalmente las siguientes temáticas:

- Resistencia a antimicrobianos
- Diagnóstico y esquemas de tratamiento de infecciones a nivel institucional
- Diagnóstico y control de las IAAS
- Pertinencia de solicitud e Interpretación de pruebas de laboratorio

Las estrategias que se proponen se basan en ayudas didácticas como talleres, juegos de sopas de letras, crucigramas y tradicionales como presentaciones, conferencias o discusiones. Pero en la medida de lo posible se deben realizar intervenciones activas como el aprendizaje basado en problemas, discusión de casos clínicos, auditoría y retroalimentación de casos específicos. Estas intervenciones no son aisladas y se deben incluir en las acciones multidimensionales e interdisciplinarias del PROA. Las intervenciones pueden estar dirigidas al personal de salud, a pacientes y al público en general, según el contexto sociocultural de la institución.

Si se trata del personal de salud las estrategias deben incluir: presentación y discusión de las guías de práctica clínica, difusión y análisis de algoritmos de diagnóstico y de tratamiento de las principales patologías infecciosas, actividades de retroalimentación para los prescriptores, entrenamiento en las habilidades de comunicación y entrenamiento en el uso de pruebas rápidas. El diseño de las diferentes capacitaciones deberá comprender acciones activas y pasivas.

Respecto al público general, las actividades de educación comprenden la información sobre las expectativas frente al papel de los antibióticos en las diferentes infecciones, la problemática global de la resistencia bacteriana, la necesidad de antibióticos dependiendo de la duración de los síntomas y la presencia de los signos de alarma. Es importante el uso de material publicitario como afiches o multimedia en pantallas de proyección de información en las instituciones para la educación sobre uso apropiado de antimicrobianos localizados en farmacias, salas de espera y en los consultorios.

Cuando en el PROA se tiene en cuenta la educación a las familias se ha encontrado que mejora la alfabetización en salud y se incrementan los esfuerzos de la comunidad por mejorar el uso de antimicrobianos.

**Tabla 5. Estrategias de educación del PROA según el público receptor.**

Receptor	Temas de educación	Materiales
Prescriptores (profesionales de salud) y dispensadores de medicamentos.	Importancia de uso racional de antimicrobianos. Problemática de la resistencia bacteriana. Información sobre incidencia y prevalencia local de infecciones, IAAS y de resistencia bacteriana. Prevención de enfermedades infecciosas. Lavado de manos y medidas de bioseguridad. Diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas. Dosificación de medicamentos y efectos adversos. Promoción de educación a los pacientes sobre uso adecuado de antibióticos y seguimiento estricto de las condiciones de la formulación.	Documentos actualizados sobre las temáticas disponibles en intranet y correos institucionales. Acceso a toda la documentación del PROA. Premios e incentivos económicos.
Pacientes y familiares	Problemática de la resistencia bacteriana. Uso adecuado de antimicrobianos. Prevención de infecciones (inmunización, lucha contra vectores, uso de mosquiteros). Lavado de manos e higiene alimentaria. Búsqueda pertinente de la atención en salud. Infecciones virales. Estrategias para alivio de síntomas. Promover la no automedicación con antimicrobianos.	Infografías Afiches. Estrategias multimedia como uso de pantallas en salas de espera, consultorios, laboratorio y farmacia.

### 2.5. IMPLEMENTACIÓN DEL PROA.

#### 2.5.1. Acuerdo pre-autorización de antibióticos

El objetivo de esta estrategia es disminuir el inicio de antimicrobianos no apropiados, optimizar las opciones de tratamiento empírico, favorecer la toma de un cultivo adecuado antes de ser iniciado el medicamento y disminuir los costos de la atención en salud. Consiste en implementar una política de consecución de acuerdos entre el equipo del PROA y los médicos tratantes, antes de autorizar la dispensación de un grupo de antibióticos controlados. Esta autorización se basa en las guías de práctica clínica y los lineamientos ya adoptados para la institución, por lo que estará fundamentada en la evidencia.

El proceso de implementación de la estrategia comprende los siguientes pasos:

- La metodología para llevar a cabo la pre-autorización debe ser analizada y definida en una sesión, con la participación de todos los miembros del equipo del PROA.
- Aprobación por todos los miembros del equipo del PROA.
- Oficialización por la dirección médica o científica de la IPS.
- Difusión de la estrategia a todo el personal de la institución.

Los antimicrobianos pueden ser distribuidos en dos grupos, el primero de medicamentos restringidos y el segundo, de utilización libre. La decisión de la lista que compone cada grupo se realizará según la complejidad del nivel de atención de la institución, la epidemiología local de las infecciones, el perfil de resistencia de los microorganismos, los efectos adversos y las condiciones de costos. En la tabla se sugiere una distribución de estos grupos.

**Tabla 6. Grupo de antimicrobianos para prescripción**

Grupo de antimicrobianos	
Grupo 1. Uso restringido	Grupo 2. Uso libre
<b>Antibacteriano</b>	
Cefuroxima	Penicilina cristalina
Ceftriaxona	Penicilina benzatínica

Cefotaxima	Penicilina V- Potásica
Cefoperazona/sulbactam	Ampicilina
Ceftazidima	Ampicilina/sulbactam
Cefepima	Amoxicilina
Aztreonam	Amoxicilina/clavulanato
Imipenem	Oxacilina
Meropenem	Dicloxacilina
Ertapenem	Cefalotina
Piperacilina/tazobactam	Cefradina
Tigeciclina	Cefazolina
Ciprofloxacina	Clindamicina
Levofloxacina	Amikacina
Moxifloxacina	Gentamicina
Vancomicina	Metronidazol
Fosfomicina*	Norfloxacina
Colistina	Eritromicina
Medicamentos antituberculosos	Clarithromicina
Ceftozolano/tazobactam	Azitromicina
Ceftazidim/avibactam	Cloramfenicol
	Nitrofurantoina
	Doxiciclina
	Trimetoprim/sulfa
<b>Antimicótico</b>	
Itraconazol	Fluconazol
Voriconazol	Ketoconazol
Posaconazol	Clotrimazol
Isavuconazol	Nistatina
Anfotericina B	
Liposomal	
Caspofungina	
Anidulafungina	
<b>Antiviral</b>	
Ganciclovir	Antirretrovirales
Valganciclovir	
Antirretrovirales	

\* El control es para la fosfomicina inyectable en hospitales, no para las presentaciones orales en la comunidad.

#### Tareas del médico prescriptor, en el proceso de pre-autorización, previo a la formulación:

- Documentarse sobre las indicaciones para el uso de cada antimicrobiano.
- Conocer la dosis, intervalo de dosificación.
- Revisar las guías de práctica clínica sobre la patología a tratar.
- Estudiar los algoritmos de diagnóstico y tratamiento de cada patología a tratar.
- Identificar a que grupo de uso pertenece el antimicrobiano.

#### Autorización para el uso del medicamento del grupo 1.

Tras la realización de las anteriores tareas, debe lograr la autorización para el uso del medicamento del grupo 1 y la dispensación respectiva. Para esta tarea se puede contar con diferentes mecanismos que favorezcan la celeridad y oportunidad de la dispensación final del medicamento. Ver tabla 7.

**Tabla 7. Opciones para la autorización de uso de un antimicrobiano.**

Telefónica	Virtual
Comunicación con el equipo del PROA *Retroalimentación inmediata.	Comunicación con el encargado del equipo PROA (infectólogo por chat o correo (según el nivel de complejidad, con el experto asesorado por el infectólogo, especialmente en el ambiente ambulatorio) por chat o e-mail. *Retroalimentación inmediata (chat) o menor a 24 horas hábiles (e-mail).

Formato de pre-autorización digital o manual	Combinado
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión por el equipo del PROA, en cabeza del profesional en infectología y el químico farmacéutico, y realización de las intervenciones pertinentes</li> <li>Una opción a considerar según la decisión del equipo del PROA es la generación de interconsulta automática al profesional en infectología, tras el diligenciamiento del formato</li> <li>Tiempo objetivo, menor a 24 horas hábiles</li> <li>Retroalimentación en tiempo menor a 24 horas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telefónica o virtual en horas hábiles</li> <li>Formato de pre-autorización en horas no hábiles</li> <li>Utilizar el método teléfono - virtual o el formato según la dependencia</li> <li>Retroalimentación según mecanismo seleccionado</li> </ul>

**Tareas del grupo de farmacia que dispensa el medicamento**

- Revisión de las prescripciones de antimicrobianos.
- Verificación del grupo al que pertenece el antimicrobiano.
- Si es un medicamento de uso libre dispensarlo inmediatamente.
- Si se trata de un medicamento de uso restringido verificar los requerimientos, que corresponderán a las indicaciones descritas en las guías de práctica clínica, y en los registros del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) para dispensarlo.
- De no cumplirse los requerimientos para un antimicrobiano del grupo 1, informar al servicio correspondiente para realizar los ajustes pertinentes. Es importante realizar esta intervención oportunamente, para no diferir el inicio de los medicamentos.
- El grupo de farmacia debe llevar una base de datos con todas las prescripciones de antimicrobianos tanto libres como restringidos para las futuras evaluaciones y realización de planes de mejora.

**Cambios en la prescripción de los antimicrobianos:**

El ajuste de los antimicrobianos debe resultar del consenso entre el equipo PROA y el médico prescriptor o tratante. El proceso se debe registrar en la historia clínica, e informar al servicio de enfermería al respecto. Los ajustes incluyen:

- Cambio del medicamento:** esta decisión se puede deber a la utilización de uno más eficaz, con menos interacciones o efectos adversos, o por la facilidad de la administración.
- Cambio a la vía de administración oral:** Siempre que el contexto clínico del paciente lo permita, se prefiere el uso de la vía oral para la administración de medicamentos. Se recomienda evaluar luego de 72 horas de antibioticoterapia parenteral, el posible cambio a esta vía de administración, siempre y cuando se trate de antimicrobianos con iguales o similares espectros, y con adecuada biodisponibilidad (25). Ello ha facilitado el alta hospitalaria temprana para continuar planes de hospitalización domiciliaria o ambulatorio.
- Ajuste de dosis y del intervalo de dosificación:** en la prescripción de antimicrobianos se debe tener en cuenta el contexto clínico, el peso, la función renal y la CIM. Con estos datos, se puede realizar el ajuste de dosis de los medicamentos.
- Ajuste de dosificación según principios farmacodinámicos (ámbito hospitalario):** es recomendado ajustar la dosificación de los antibióticos a infusiones prolongadas o continuas, en caso de betalactámicos como, cefepime, piperacilina/tazobactam, meropenem y doripenem, para el tratamiento de infecciones severas, en especial en casos de CIM elevada o microorganismos multirresistentes. Con esta forma de dosificación se ha encontrado una mayor tasa de cura clínica y menor mortalidad (18).

Para el uso de infusiones continuas o prolongadas los factores a tener en cuenta son:

- Vida media del medicamento.
- Estabilidad de la infusión, la cual está determinada por el fabricante. Respecto a la temperatura,

la institución no haya optado por el uso del formato), comunicarse con el médico tratante y el servicio correspondiente inmediatamente, para la corrección necesaria, ya que esto no puede retrasar el tratamiento de una enfermedad infecciosa.

- Revisar las demás prescripciones e historia clínica de los pacientes con antimicrobianos, para alertar sobre las interacciones y reacciones adversas de cuidado.
- El grupo de farmacia debe llevar un registro del consumo mensual de antimicrobianos en términos de Dosis Diarias Definidas (DDD) y Tiempo de Duración de la Terapia DOT (por su sigla en inglés).

**2.5.2. Auditorías prospectivas con retroalimentación:**

Esta actividad corresponde a una alternativa a la estrategia del acuerdo pre-autorización de antibióticos, consiste en una revisión retrospectiva de las órdenes de los antimicrobianos formulados en un lapso máximo de 2 días hábiles; se trata de una estrategia que ha demostrado contribuir a la optimización del uso de antimicrobianos (26,27). En caso de que el encargado de la auditoría, idealmente el profesional en infectología encuentre una prescripción inadecuada, debe contactar al médico prescriptor para solucionar el inconveniente.

**2.5.3. Componentes del proceso de auditoría prospectiva:**

Identificación de los pacientes con antimicrobianos prescritos: los mecanismos alternativos a desarrollar por el grupo de vigilancia de antimicrobianos para esta tarea se encuentran en la tabla 8.

**Tabla 8. Estrategias para la identificación de pacientes con antimicrobianos**

Estrategia	Descripción
Revisión de formatos de prescripción de antimicrobianos.	Si son electrónicos, acudir a la consulta de todos los pacientes con antimicrobianos formulados. De ser manuales, se sugiere un sitio único para su archivo, en dónde puedan ser consultados.
Revisión de kárdex de enfermería, o registro de medicamentos (ámbito hospitalario únicamente)	Destinar una hora fija para realizar la revisión diaria, se sugiere que el servicio de enfermería sea capacitado para registrar con una alerta o señalización los antimicrobianos de uso restringido. Realizar una revisión de los antibióticos con alto riesgo de toxicidad, y aquellos que por ejemplo en caso de profilaxis, ya hayan completado el esquema y estén formulados.
Informe de laboratorio*	El grupo de laboratorio se comunica con el profesional en infectología para informar sobre todos los pacientes con antimicrobianos del grupo 1, bacteremia, candidemia y aislamientos multirresistentes.
Rondas de grupos especiales (ámbito hospitalario únicamente)	Se sugiere realizar una valoración específica de ciertos grupos de pacientes, con uso frecuente de antibióticos, como: Unidad de cuidado intensivo, Unidad de cuidado neonatal, pacientes con neutropenia febril posquimioterapia. Se sugiere realizar esta actividad con periodicidad diaria o cada dos días hábiles.

\* Se sugiere notificar en una sección especial, los antimicrobianos de alto costo, amplio espectro y toxicidad.

En todas las estrategias debe realizarse la retroalimentación que corresponderá a una discusión académica con el médico prescriptor del antimicrobiano.

**Enfoque clínico del paciente con antimicrobianos de uso restringido y seguimiento**

Se recomienda que el profesional en infectología este encargado de analizar las historias clínicas de los pacientes con uso de antimicrobianos del grupo 1, con el fin de realizar la retroalimentación respectiva al médico tratante, en caso de que se necesite suspensión o continuación del medicamento.

La historia clínica debe contar con las razones para la administración del antimicrobiano, es decir, si es por profilaxis, tratamiento empírico o dirigido. En algunos casos puede ser necesario solicitar paraclínicos para tomar conductas adicionales, especialmente si existe la posibilidad de diagnósticos diferenciales no infecciosos. La opinión del profesional en infectología debe quedar consignada en la historia clínica como una respuesta a interconsulta, y todo requerimiento de seguimiento debe ser atendido.

**Interpretación de los paraclínicos microbiológicos para la toma de decisiones**

Con esta tarea se pretende realizar una interpretación de los paraclínicos microbiológicos a la luz del

- se recomiendan cambios de infusión cada 24 horas para piperacilina/tazobactam, cada 12 horas para cefepime, cada 4 horas para meropenem y doripenem, en temperaturas ambientales de 20 a 25°C.
- Talento humano con entrenamiento en preparación y administración de infusiones prolongadas o continuas de antimicrobianos.
  - Herramientas para la administración de infusiones, como bombas de infusión.

Si hay ajustes en la prescripción con necesidad de seguimiento por parte del equipo PROA, debe establecerse desde un principio la periodicidad de esta actividad; uno de los casos corresponde a la formulación de antimicrobianos que requieran medición de niveles plasmáticos, como vancomicina y aminoglucósidos.

**Formato de prescripción y ajuste de antimicrobianos Grupo 1.**

Si la IPS decide para el proceso de pre-autorización el uso de formato de prescripción de antimicrobianos, éste puede ser inédito de cada institución o adaptado de otros, y debe tener como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del paciente: nombre, número de identificación, edad, entidad promotora de salud (EPS), servicio, peso, cama.
- Fecha de prescripción.
- Diagnóstico principal y diagnóstico infeccioso, por el que se prescribe el antimicrobiano.
- Si el diagnóstico infeccioso es sospechado o confirmado.
- Datos de la confirmación del diagnóstico etiológico como: origen/tipo de muestra y resultado.
- Si está con tratamiento antimicrobiano actualmente, el nombre, presentación, dosis, frecuencia, tiempo de tratamiento.
- Razones del cambio del tratamiento actual o de la adición de un antimicrobiano nuevo.
- Sobre el antibiótico solicitado, los datos mínimos son: si es una indicación profiláctica o de tratamiento, el nombre, la presentación, dosis, frecuencia y tiempo de tratamiento.
- Observaciones.
- Nombre del médico que prescribe.
- Vo.Bo. del representante del equipo PROA (Profesional en Infectología)
- Fecha de Vo.Bo. del representante del equipo PROA (Profesional en Infectología).

**Funciones o actividades del encargado de la pre-autorización de la prescripción; generalmente profesional en infectología, o médico internista, pediatra o de medicina familiar con la asesoría de un profesional en infectología:**

- Revisión de las solicitudes de autorización de antimicrobianos del grupo 1, junto con la historia clínica del paciente de la institución, con el fin de determinar si es pertinente su formulación; de acuerdo a ello autorizar la dispensación o comunicarse con el médico tratante o prescriptor para asesorar sobre la continuidad o suspensión del mismo, y en caso de necesidad de seguimiento, solicitar al médico tratante que se genere una interconsulta para tal objetivo.
- Realizar retroalimentaciones periódicas sobre la formulación de los antimicrobianos en la institución y generar espacios asistenciales de discusión sobre la temática, procurando las buenas relaciones interpersonales y un enfoque asertivo.
- Determinar cuáles son las debilidades y fortalezas más frecuentes de los médicos prescriptores en la formulación de antimicrobianos, para crear estrategias de mejora.
- Según los hallazgos en la revisión de formatos e historias clínicas, priorizar la revisión con el personal de la institución de las guías de práctica clínica y algoritmos de diagnóstico y tratamiento de las patologías infecciosas más frecuentes.

**Funciones o actividades del profesional en química farmacéutica responsable del proceso de pre-autorización:**

- Difundir el proceso de pre-autorización de antimicrobianos en el grupo de farmacia institucional.
- Vigilar el cumplimiento de los pasos y actividades a cargo del grupo de la farmacia.
- Apoyar la revisión del uso de antimicrobianos en la institución.
- Dispensar los medicamentos del grupo de uso libre.
- No dispensar los medicamentos del grupo de uso restringido hasta que cumplan con todas las condiciones.
- De encontrarse inconsistencias en el diligenciamiento del formato de prescripción de antimicrobianos o la formulación directa por el medio dispuesto en la institución (en caso de que

contexto clínico, y desarrollarla en la institución para contribuir al uso optimizado de antimicrobianos. Los elementos que componen la adecuada interpretación de los resultados de microbiología son (28):

- El estricto seguimiento del protocolo para toma de muestras.
- La implementación de alarmas en la historia clínica según los resultados de los laboratorios de microbiología, con una nota adicional que incluya el requerimiento de la comunicación con el equipo PROA para llegar a acuerdos sobre el manejo del paciente.
- Dentro de las alarmas, las que se sugieren son: bacteriemias; aislamiento de microorganismos productores de BLEE, AMPc, *S. aureus* meticilino resistente, KPC, *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenémicos o betalactámicos; cultivos positivos de líquido cefalorraquídeo, articular, pleural y pericárdico y microorganismos multirresistentes o inusuales (*Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter spp.* y microorganismos del grupo HACEK).
- Inferencias microbiológicas adecuadas, basadas en los resultados del antibiograma y según el perfil de susceptibilidad. En la tabla 9. se encuentra una adaptación de lo publicado por Livermore DM et al. al respecto (29).

**Tabla 9. Inferencias microbiológicas con el resultado del antibiograma (29).**

Microorganismo	Resistencia	Inferencia – acción
<i>Staphylococcus</i>	Oxacilina, meticilina, cefoxitin	Resistencia a todos los beta lactámicos, excepto ceftarolina
<i>Staphylococcus</i>	Eritromicina	Posible resistencia inducible a clindamicina (evitar o usar con precaución)
<i>Staphylococcus</i>	Eritromicina y clindamicina	Resistencia constitutiva a macrólidos y lincosamidas. Dosis altas en infección de piel y tejidos blandos.
<i>S.pneumoniae</i>	Oxacilina (zona ≤ 18mm)	Posible resistencia a penicilina. Realizar un E-test para usar la penicilina o cefalosporina.
<i>E. faecalis</i>	Ampicilina	Posible <i>E. faecium</i> , podría ser otra especie menos frecuente o resistencia adquirida: revisar especie o referir.
<i>H. influenzae</i>	Cefaclor	Resistencia no mediada por beta lactamasa probablemente (mejor indicador que ampicilina)
<i>N. gonorrhoeae/ H. influenzae</i>	Ácido nalidíxico	Posible susceptibilidad reducida o resistencia a quinolonas.
<i>Klebsiella spp./E. coli</i>	Ceftazidima o cefpodoxima	Posible productor de BLEE
Cualquier enterobacteria	Cefalosporinas de segunda generación	Posible beta lactamasa potente
Cualquier Enterobacteria	Cefalosporinas de tercera generación	Posible beta lactamasa potente
Cualquier Enterobacteria	Resistente a cualquier ureidopenicilina	Posible penicilinas
Cualquier Enterobacteria	Resistente a cualquier combinación de beta-lactámico con inhibidor	Resistencia al beta-lactámico

**2.6. FASE 4. EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROA**

Se sugiere establecer indicadores para la evaluación de la ejecución del PROA, que sean sencillos, prácticos y objetivos, para medir el alcance del programa, con una visión global y completa de los avances, ya que se ha documentado que esto mejora la optimización del tiempo (30,31). A partir de lo analizado en el comportamiento de los indicadores, la institución debe plantear lo necesario para acelerar la consecución de los objetivos, mejorar la realización de actividades, y construir nuevas metas de ser lo correspondiente. Uno de los principales indicadores sugeridos para el seguimiento del consumo de antibióticos y actualmente implementado por el Instituto Nacional de Salud en el sistema de vigilancia de la resistencia bacteriana, es el indicador de Dosis Diarias Definidas (DDD) adicionalmente en población pediátrica puede ser de bastante utilidad el indicador de dosis diarias definidas. La evaluación de seguimiento es la descrita en el numeral 3.9 del presente documento.

**2.7. INDICADORES DE USO DE ANTIMICROBIANOS:**

**Dosis diarias definidas (DDD) y tiempo de duración de la terapia (DOT):**

El PROA debe contener indicadores del uso de antimicrobianos como DDD y DOT, ello permitirá tener un control sobre el impacto de las intervenciones del programa en la institución tanto hospitalaria como ambulatoria (32). Las DDD es uno de los indicadores más ampliamente usados, que además permite la evaluación de costos, ya que dentro de los cálculos incluye los gramos del medicamento que se utilizan. Además, facilita la realización de comparaciones entre los periodos que se evalúen. Existe la medición para el ámbito ambulatorio, que corresponde a número de DDD/1000 habitantes-día, y la del ambiente hospitalario es número de DDD/100 camas día de estancia hospitalaria, o número de DDD/1000 estancias-año. Es de tener en cuenta que no permite analizar uso individualizado (por paciente) (33,34).

Para el cálculo de cada indicador se debe diseñar un archivo que se sugiere sea en hoja anexa de Excel, con una ficha individual.

Los indicadores se deben organizar según la etapa del desarrollo del programa.

**2.8. APLICACIÓN HERRAMIENTA EVALUACIÓN PROA**

La evaluación del Programa de Optimización de Antimicrobianos es un proceso sistemático que permite obtener un análisis de la implementación del programa con el fin de mejorar todos los resultados clínicos de los pacientes con enfermedades infecciosas, reducir los efectos adversos de los antimicrobianos y disminuir la resistencia a los antimicrobianos.

Se realiza a través de la aplicación de un instrumento estandarizado por el Ministerio de Salud y Protección Social, denominado "Evaluación de la implementación del Programa de Optimización de Antimicrobianos", el cual permite:

- Identificar las acciones fundamentales que necesitan atención y mejora
- Facilitar la formulación de un plan de trabajo para el programa en la IPS que permita aumentar la implementación del PROA
- Documentar los progresos realizados a lo largo del tiempo una vez se aplica de forma sistemática.

El instrumento define para el cumplimiento de cada ítem un puntaje (SI y No Aplica =1 y NO = 0), la sumatoria total es de 61 y permitirá clasificar el nivel de implementación del programa de optimización antimicrobianos de acuerdo con la tabla 10, en inadecuado, básico y avanzado. Los resultados de esta evaluación permitirán orientar la elaboración de un plan de mejora que permita lograr las mejoras que se requieran para una adecuada implementación del PROA.

**Tabla 10. Interpretación en el grado de implementación del programa de optimización de los antimicrobianos PROA.**

Nivel	Rango de calificación
Avanzado	56 – 61
Básico	31 – 55
Inadecuado	Menor o igual a 30

El diligenciamiento de la evaluación se realizará en un archivo Excel donde contará con un fragmento inicial de las variables de caracterización de la IPS; una segunda parte se evaluará las actividades básicas con las que debe contar la IPS en la fase de pre implementación, las cuales se encuentran definidas en "Lineamientos técnicos para la implementación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y ambulatorio.". Una tercera parte evaluará las actividades a desarrollar en la ejecución del PROA y una cuarta parte la evaluación de la ejecución del PROA que se realizan a través de los indicadores ya definidos por este Ministerio. A continuación, se define cada una de las variables o actividades a evaluar:

**Tabla 11. Definición de las variables o actividades a evaluar.**

VARIABLE	CATEGORÍAS Y CRITERIOS
Nombre de la IPS	Diligencie el nombre del prestador donde se aplica la lista de chequeo tal como aparece en REEPS
Código del prestador	Diligencie el código del prestador donde se aplica la lista de chequeo tal como aparece en REEPS

del PROA				
Representante Administrativo de la IPS	Si	1= Si	Verificar	
	No	0= No		
	No aplica	1=No Aplica		
	Si	1= Si	Verificar	
	No	0= No		
	No aplica	1=No Aplica		
	Si	1= Si	Verificar	
	No	0= No		
	No aplica	1=No Aplica		
	Si	1= Si	Verificar	
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar y registrar con lo que cuenta o falta		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar y registrar con lo que cuenta o falta		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	De acuerdo con nivel de complejidad, verificar si cuenta con WHONET en laboratorio y oficina de Infecciones, diligenciar las últimas notificaciones y ajustes realizados, referir que no ha ajustado.		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar si realizan ajustes de antibiogramas de acuerdo con recomendaciones de Infectología o Médico PROA.		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	De acuerdo con nivel de complejidad verificar si realizan informe y lo presentan, periodicidad y el último presentado. Realizar recomendaciones en caso de ser necesario de forma de presentar.		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar cuales realizan, oportunidad de entrega y si remiten.		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
Si	1= Si	Verificar cuales realizan, oportunidad de entrega y si remiten.		
No	0= No			
No aplica	1=No Aplica			
<b>Medición niveles de antimicrobianos:</b>				

Ámbito	Seleccione de la lista desplegable: 1. Ambulatorio 2. Hospitalario 3. Ambos
Nivel de complejidad	Seleccione de la lista desplegable el nivel de complejidad de la IPS: I, II, III ó IV
Carácter de la institución	Seleccione de la lista desplegable: Pública Privada
Fecha	Seleccione de la lista desplegable el día, mes y año.
Departamento	Diligencie el departamento al cual pertenece la IPS.
Municipio	Diligencie el municipio al cual pertenece la IPS.

**Evaluación de la implementación del Programa de Optimización de Antimicrobianos.**

La salud es de todos		Minsalud		EVALUACIÓN IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS							
PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE ANTIMICROBIANOS		Ministerio de Salud y Protección Social		Subdirección de Enfermedades Transmisibles							
NOMBRE DE LA IPS:		RESPONSABLE DILIGENCIAMIENTO:		ÁMBITO:							
CÓDIGO PRESTADOR:		FECHA:		DÍA:		MES:		AÑO:			
NIVEL DE COMPLEJIDAD:		CARÁCTER DE LA INSTITUCIÓN:		DEPARTAMENTO:		MUNICIPIO:					

A continuación, se relacionan las variables como se deberán diligenciar en el resto de la lista de chequeo, se cuenta con variables cualitativas y puntaje así:

ÍTEM A EVALUAR	ACTIVIDAD	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE OBTENIDO	PUNTAJE ESPERADO	DESCRIPCIÓN EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO
Ítem descrito en lineamiento de acuerdo con la fase	Actividades a desarrollar para cumplir el ítem evaluado de acuerdo a lineamiento	Seleccione de la lista desplegable de acuerdo con el nivel de complejidad: SI NO NO APLICA	Escribir el puntaje obtenido de acuerdo con el cumplimiento: 1= SI 0= NO 1=NO APLICA Se contará para las que No Aplica por su nivel de complejidad como 1 para no afectar puntaje total. En caso de dejar en blanco saldrá la palabra ERROR.	Es el puntaje esperado en cada ítem el cual al finalizar la lista de chequeo suma 61	Se deben describir las evidencias verificadas de cada una de las acciones realizadas para poder dar cumplimiento

**Segunda parte: Actividades Pre Implementación**

ÍTEM A EVALUAR	ACTIVIDAD	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE OBTENIDO	DESCRIPCIÓN EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO
Socialización del PROA	Socialización a directores, calidad, talento humano etc.	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar acta de socialización, diligenciar fecha en que se realizó
	Diseño del PROA	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar el documento, debe estar normalizado y publicado
	Institucionalización PROA (Acta de conformación/ acto administrativo)	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar acto administrativo de conformación, diligenciar número y fecha en que se emitió, debe contener integrantes, funciones generales y de cada integrante, periodicidad, etc. Escribir fecha de última reunión si aplica.
	Difusión del PROA	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar como se ha difundido y diligenciar (capacitaciones, socializaciones, políticas etc.)
Conformación del equipo Institucional	Líder del equipo	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Escribir el perfil designado, en general debe ser referente IAAS

Vancomicina	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar si realiza dicha medición, en que casos, oportunidad y si remiten.
	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar si realiza dicha medición, en que casos, oportunidad y si remiten.
<b>Realización pruebas especiales:</b>			
Proteína C reactiva	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar si realiza dicha medición, en que casos, oportunidad y si remiten.
	SI No No aplica	1= SI 0= No 1=No Aplica	Verificar si realiza dicha medición, en que casos, oportunidad y si remiten.
<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>Describir observaciones generales.</b>

**Tercera parte: Ejecución del PROA**

Ítem a evaluar	Actividad	Cumplimiento	Puntaje obtenido	Descripción evidencias de cumplimiento
Oficialización	<b>Adopción o adaptación de guías de práctica clínica</b>			
	IVU	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo con la complejidad o población atendida si aplica o no.
		Adopción	Adopción = 1	
	Neumonía	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo con la complejidad o población atendida si aplica o no.
		Adopción	Adopción = 1	
	Piel y tejidos blandos	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo a la complejidad o población atendida si aplica o no.
		Adopción	Adopción = 1	
	Exacerbación EPOC	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo con la complejidad o población atendida si aplica o no.
		Adopción	Adopción = 1	
	EDA	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo con la complejidad o población atendida si aplica o no.
Adopción		Adopción = 1		
Profilaxis pre quirúrgica	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo con la complejidad o población atendida si aplica o no.	
	Adopción	Adopción = 1		
Otras	Adaptación	Adaptación = 1	Verificar si se encuentra en la intranet, normalizada, socializada y con el algoritmo respectivo. Adicionalmente de acuerdo con la complejidad o población atendida si aplica o no.	
	Adopción	Adopción = 1		
Desarrollo de algoritmos de tratamiento	SI No No aplica	1= SI 2= No 1=No Aplica	Verificar si cuenta con estos, para que patologías y si están socializados.	
	SI No No aplica	1= SI 2= No 1=No Aplica	Verificar y describir el tipo de soporte en historia para la formulación.	
Implementación de Sistemas de soporte de decisión sistematizada para formulación	SI No No aplica	1= SI 2= No 1=No Aplica	Verificar protocolos y describir si se encuentran normalizados y socializados.	
	SI No No aplica	1= SI 2= No 1=No Aplica		

	Desarrollo de estrategias de Preautorización/ documentación	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar y describir si cuenta con preautorización, documentada y socializada.
	Desarrollo de estrategias de Auditoría prospectiva con retroalimentación / documentación	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar y describir si cuenta con auditoría prospectiva y como se realiza.
Educación	Resistencia antimicrobiana	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar listados de asistencia, presentaciones y relacionar fechas de las últimas 3 capacitaciones de este tema.
	Diagnóstico y esquema de tratamientos institucionales	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar listados de asistencia, presentaciones y relacionar fechas de las últimas 3 capacitaciones de este tema.
	Diagnóstico y Control de las IAAS	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar listados de asistencia, presentaciones y relacionar fechas de las últimas 3 capacitaciones de este tema.
	Solicitud Pruebas de laboratorio	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar listados de asistencia, presentaciones y relacionar fechas de las últimas 3 capacitaciones de este tema.
	Interpretación de pruebas de laboratorio	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar listados de asistencia, presentaciones y relacionar fechas de las últimas 3 capacitaciones de este tema.
	Estrategias de educación	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Describir que estrategias se utilizan (capacitaciones virtuales, presenciales, folletos, libros, cursos, etc.)
Implementación	Preautorización con seguimiento	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar si se realiza y describir la estrategia.
	Auditorías prospectivas con retroalimentación (alterna)	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar si se realiza y describir la estrategia.
	Evaluación periódica de consumo	Sí No No Aplica	1= Sí 2= No 1=No Aplica	Verificar si se realiza la evaluación del consumo de antimicrobianos, describir quien y como lo realiza y que se realiza con los hallazgos.
CUMPLIMIENTO		0	21	Describir observaciones generales.

Cuarta parte: Ejecución del PROA

Item a evaluar	Actividad	Cumplimiento	Puntaje obtenido	Descripción evidencias cumplimiento
Indicadores proceso	Toma de muestras previo tratamiento (obligatorio)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Solicitudes de pruebas especiales y test rápidos de identificación de microorganismos. (recomendación)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Valoraciones por Infectología AB grupo 1 (recomendación)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Valoraciones por infectología pacientes en UCI, UCIN y pacientes con Neutropenia febril post quimioterapia. (Solo ámbito hospitalario). (recomendación)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Ajuste de prescripción por resultados de pruebas microbiológicas (obligatorio)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.

	Adherencia a tratamientos definidos en las guías (recomendación)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Profilaxis quirúrgica en los 60 minutos previos al procedimiento quirúrgico. (recomendación)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Profilaxis antibiótica perioperatoria menor 24H (obligatorio)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
Indicadores Resultado	DDD/DOT (Recomendación todos los antibióticos que se usen en la institución)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	IAAS por gérmenes resistentes, BLEE, AMPc, carbapenémicos, incluye extrahospitalarios (obligatorio)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	Perfil institucional de Resistencia Bacteriana (obligatorio)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
Indicadores Impacto	Mortalidad asociada a microorganismo multiresistente (recomendación)	Sí No No Aplica	1= Sí 0= No 1=No Aplica	Verificar si se mide y reporta de acuerdo con lineamiento Minsalud. Escribir últimos reportes.
	CUMPLIMIENTO	0	12	Describir observaciones generales.

2.9. FASE 5. PLAN DE MEJORA

Después de la realización de la actividad anterior, a partir de los resultados de los indicadores, la IPS debe construir un plan de mejora de los ítems que no cumplen de acuerdo con lo establecido en los "Lineamientos técnicos para la implementación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y ambulatorio.". El plan permitirá como mínimo llegar a calificación BÁSICO.

Se hace seguimiento a las IPS que se encuentren en nivel INADECUADO, con el fin de verificar que inicien su implementación.

En éste se establece una ruta para la consecución de determinado objetivo, según el indicador que tenga debilidades o que requiera acciones para su ajuste. El esquema de construcción del plan de mejora se debe realizar a partir de las estrategias de las 5W+H y se propone abordarlo a partir de 5 componentes:

- Objetivos o metas:** Lo que se desea alcanzar en un tiempo determinado, a partir del análisis de los indicadores. Se propone elaborar un tablero de control para cada indicador y su meta.
- Acciones:** Actividades concretas que se deben desarrollar para alcanzar los objetivos.
- Recursos:** Elementos necesarios para el desarrollo de actividades y consecución de los objetivos.
- Responsables:** Personas de la institución responsables del desarrollo de actividades del plan de mejora.
- Calendario:** Establecer fechas para el cumplimiento de las actividades y consecución de los objetivos.

Para la elaboración del tablero de control se debe establecer el tiempo de seguimiento, y la periodicidad de las evaluaciones.

**PERIODICIDAD:** La periodicidad de la aplicación de la herramienta será anual, en caso de encontrarse en nivel de implementación INADECUADO, deberá realizarse de manera semestral para mitigar los temas álgidos y poder aumentar la implementación del PROA en las IPS.

Nombre del Indicador	Porcentaje de toma de muestras previo tratamiento antimicrobiano
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Identifica el porcentaje de toma de muestras de microbiología que se toman previo al inicio del tratamiento antimicrobiano.
Propósito	Evaluar la toma oportuna de las muestras de microbiología y la pertinencia con el tratamiento establecido.
Definición operacional	Numerador: Número muestras de microbiología tomadas antes del inicio de tratamiento antimicrobiano. Denominador: Número total de muestras de microbiología solicitadas por el médico tratante.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	IPS
Periodicidad	Mensual
Meta	100 % de cumplimiento
Interpretación del resultado	Los resultados obtenidos por debajo del 100%, indicaran la necesidad de generar planes de mejoramiento, dado que la falta de muestras oportunas no permitirá establecer la pertinencia del tratamiento antimicrobiano.
Nivel	Institucional.

Nombre del Indicador	Ajuste de prescripción por resultados de pruebas microbiológicas
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Identifica el porcentaje de tratamientos antimicrobianos que se ajustaron de acuerdo a los resultados de los análisis microbiológicos.
Propósito	Optimizar el uso de los antimicrobianos en la institución
Definición operacional	Numerador: Número de pacientes con tratamientos de antimicrobianos ajustados Denominador: Total de pacientes a los que se les realizó prueba microbiológica.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	IPS
Periodicidad	Mensual
Meta	No aplica (dependerá del resultado microbiológico)
Interpretación del resultado	Evaluar la pertinencia del tratamiento inicial.
Nivel	Institucional. Por servicio en UCI, UCIN y pacientes con Neutropenia Fébril pos quimioterapia. La institución podrá desglosar este indicador de acuerdo a la oportunidad del reporte, siendo lo recomendado <48 horas.

Nombre del Indicador	Porcentaje de profilaxis antibiótica perioperatoria menor 24H
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Identifica el porcentaje de profilaxis antibiótica perioperatoria realizada en la institución
Propósito	Optimizar el proceso de administración de profilaxis antibiótica perioperatoria en la institución.
Definición operacional	Numerador: Número de profilaxis antibiótica perioperatoria que no superan las 24 horas Denominador: Total de procedimientos quirúrgicos que iniciaron profilaxis antimicrobiana.
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	IPS
Periodicidad	Mensual
Meta	100 % de cumplimiento
Interpretación del resultado	Evaluar la aplicación adecuada de la profilaxis perioperatoria.

Nivel	Institucional.
Nombre del Indicador	IAAS por gérmenes resistentes, BLEE, AMPc, carbapenémicos, incluye extrahospitalarios.
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Permite identificar la carga de microorganismo con algún tipo de estas resistencias: BLEE, AMPc, carbapenémicos.
Propósito	Establecer el perfil de resistencia institucional y observar cambios en el mismo de manera oportuna
Definición operacional	Numerador: Número de IAAS con estos tipos de resistencia antimicrobiana: BLEE, AMPc, carbapenémicos en un mes Denominador: Número de total de días paciente en un mes
Coefficiente de multiplicación	100.000
Fuente de información	IPS
Periodicidad	Mensual
Meta	Disminución con respecto al histórico institucional.
Interpretación del resultado	Se espera una disminución en el número de casos IAAS resistentes con relación a los datos históricos.
Nivel	Institucional

Nombre del Indicador	Perfil institucional de resistencia a los antimicrobianos.
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Identificar el perfil institucional de Resistencia a los antimicrobianos
Propósito	Orientar las acciones del PROA y establecer los tratamientos en la institución.
Definición operacional	Documento que describe el perfil institucional
Coefficiente de multiplicación	No aplica
Fuente de información	IPS
Periodicidad	Anual
Meta	Documento.
Interpretación del resultado	Perfil institucional que evidencia la vigilancia activa del evento.
Nivel	Institucional

3. ESTRATEGIA MULTIMODAL DE HIGIENE DE MANOS

La higiene de las manos (35) constituye en gran medida el núcleo de las precauciones estándar y es indiscutiblemente la medida más eficaz para el control de las infecciones, la aplicación de la estrategia es fundamental para conseguir un efecto en la seguridad del paciente, por consiguiente, las acciones definidas en este documento están orientadas a incorporar una higiene de manos eficaz y efectiva en todos los elementos de la prestación asistencial.

La higiene de las manos puede realizarse frotando las manos con un preparado de base alcohólica o lavándolas con agua y jabón. Usando la técnica y el producto adecuado, las manos quedan libres de contaminación potencialmente nociva y segura para la atención al paciente.

La necesidad de efectuar la higiene de las manos está estrechamente ligada a las actividades del talento humano en salud en el espacio físico que rodea a cada paciente. Si lo consideramos en relación con un solo paciente, el entorno en que se realiza la asistencia puede dividirse en dos áreas espaciales virtuales, la zona del paciente y el área de asistencia. Figura. 5.

Figura 5. Definición de la zona de la atención del paciente



Fuente: WHO, Hand higiene Technical Referente Manual

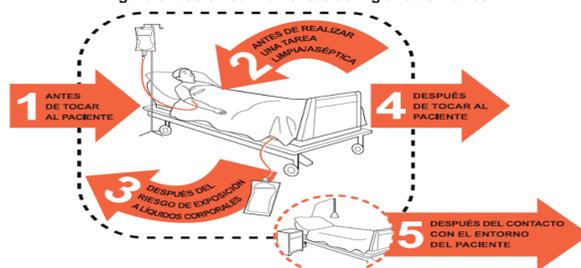
La zona del paciente incluye al paciente y algunas superficies y objetos destinados a éste de forma temporal y exclusiva; superficies inanimadas que toca o que se encuentran en contacto físico directo con él, tales como las barandillas de la cama, la mesita de noche, la ropa de cama, tubos de infusión y otro equipo médico. Además, incluye las superficies que suelen tocar los profesionales sanitarios cuando atienden al paciente, como monitores, picaportes y botones y otras superficies de contacto.

El modelo no se limita a los pacientes postrados en cama, sino que también se aplica a los pacientes sentados en una silla o a los que visitan al fisioterapeuta en una sala de tratamiento común.

3.1. CINCO MOMENTOS DE HIGIENE DE MANOS (35)

El modelo "Los cinco momentos para la higiene de las manos" se centra específicamente en los contactos que se producen en la zona del paciente durante la prestación asistencial, insta a realizar higiene de manos en **momentos esenciales** en la atención del paciente (i) antes del contacto con el paciente, (ii) antes de realizar una tarea aséptica, (iii) después del riesgo de exposición a fluidos corporales, (iv) después del contacto con el paciente y (v) después del contacto con el entorno del paciente. Figura 6.

Figura 6. Los cinco momentos de higiene de manos



Fuente: OMS, Bochure Higiene de las manos: ¿por qué, cómo, cuándo? 2012.

Momento 1: Antes de tocar al paciente.

Por qué	Cuándo
Para proteger al paciente de la colonización y en algunos casos, contra la infección exógena, por gérmenes nocivos presentes en las manos.	Antes de tocar al paciente al acercarse a él.

del paciente que pueden estar presentes en las superficies u objetos alrededor del mismo, y para evitar la propagación de gérmenes en el ambiente hospitalario	objeto o mueble cuando finalice la visita a un paciente, sin haberlo tocado.
--	--

Situaciones que ejemplifican contactos con el entorno del paciente:

- Después de una actividad de mantenimiento: cambiar la ropa de cama sin que el paciente esté en ella, agarrar la barandilla de la cama o limpiar la mesita de noche;
- Después de una actividad asistencial: ajustar la velocidad de la perfusión o apagar una alarma de monitorización.

3.2. TÉCNICA HIGIENE DE MANOS

En los servicios de hospitalización excepto las salas de cirugía, la higiene de manos se puede realizar por medio de dos técnicas:

3.2.1. Lavado de manos con agua y jabón antiséptico (36)

Tiempo con jabón antiséptico: 40 - 60 segundos.

- Mójese las manos con agua.
- Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón antiséptico suficiente para cubrir todas las superficies a tratar (cantidad de acuerdo con el fabricante).
- Frótese las palmas de las manos entre sí.
- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa (la palma debe alcanzar la muñeca de la mano).
- Frótese las palmas de las manos entre sí, con dedos entrelazados.
- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos.
- Frótese con movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.
- Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
- Enjuáguese las manos con agua.
- Séquelas con una toalla de un solo uso.
- Utilice la toalla para cerrar el grifo.
- Sus manos son seguras.

3.2.2. Higiene de manos con alcohol gel (36)

Tiempo con alcohol gel: 20 - 30 segundos.

- Deposite en la palma de la mano una cantidad de solución de alcohol suficiente para cubrir toda la superficie a tratar (cantidad de acuerdo con el fabricante).
- Frótese las palmas de las manos entre sí.
- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa (la palma debe alcanzar la muñeca de la mano).
- Frótese las palmas de las manos entre sí, con dedos entrelazados.
- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos.
- Frótese con movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.
- Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
- Una vez secas, sus manos son seguras.

3.3. EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA MULTIMODAL DE HIGIENE DE MANOS

La evaluación de la estrategia multimodal de la OMS (37) para la higiene de manos es un proceso sistemático que permite obtener un análisis de la situación de la práctica de higiene de las manos y su

Situaciones que ejemplifican el contacto directo

- Antes de estrecharle la mano a un paciente o acariciar la frente de un niño, a salvo una determinación diferente por cuestiones sanitarias especiales;
- Antes de ayudar a un paciente en actividades de cuidado personal: moverse, bañarse;
- Antes de prestar asistencia u otro tratamiento no invasivo: colocar una máscara de oxígeno o realizar fisioterapia;
- Antes de realizar una exploración física no invasiva.

Momento 2: Antes de realizar una tarea limpia/aséptica.

Por qué	Cuándo
Para evitar que gérmenes perjudiciales, incluidos los del paciente, infecten su cuerpo.	Inmediatamente antes de acceder a un punto crítico con riesgo infeccioso para el paciente.

Situaciones que ejemplifican procedimientos limpios/ asépticos:

- Antes de cepillar los dientes al paciente, de poner gotas en los ojos;
- Antes de vendar una herida con o sin instrumental, de aplicar pomada en una vesícula o realizar una inyección o punción percutánea;
- Antes de introducir un dispositivo médico invasivo, de detener / abrir cualquier circuito de un dispositivo médico invasivo;
- Antes de preparar comida, medicamentos, productos farmacéuticos o material estéril.

Momento 3: Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.

Por qué	Cuándo
Para protegerse de la colonización o la infección de gérmenes nocivos del paciente, y para evitar la propagación de gérmenes en los ambientes hospitalarios.	Al finalizar cualquier actividad que implique riesgo de exposición a fluidos corporales (y después de quitarse los guantes).

Situaciones que ejemplifican el riesgo de exposición a fluidos corporales:

- Cuando termina el contacto con una membrana mucosa y/o piel no intacta;
- Después de una punción o inyección percutánea; después de introducir o retirar un dispositivo médico invasivo;
- Después de retirar cualquier protección (vendaje, gasa, compresa, etcétera);
- Después de manipular una muestra orgánica; después de limpiar excreciones y cualquier otro fluido corporal.

Momento 4: Después de tocar al paciente.

Por qué	Cuándo
Para protegerse de la colonización de gérmenes del paciente, y para evitar la propagación de gérmenes en los ambientes hospitalarios.	Al producirse el último contacto con el paciente o cualquier elemento de la zona del paciente y previa al siguiente contacto con una superficie en el área de asistencia.

Situaciones que ejemplifican el contacto directo:

- Después de estrecharle la mano a un paciente o acariciar la frente de un niño;
- Después de ayudar a un paciente en las actividades de cuidado personal;
- Después de realizar una exploración física no invasiva;
- Después de prestada la asistencia y otros tratamientos no invasivos: cambiar la ropa de la cama.

Momento 5: Después del contacto con el entorno del paciente.

Por qué	Cuándo
Para protegerse de la colonización de gérmenes	Higienice sus manos después de tocar cualquier

promoción en las instituciones prestadoras de servicios de salud en los cinco (5) componentes que la conforman a saber: cambio del sistema, formación, evaluación y retroalimentación, recordatorios en el lugar de trabajo, y clima institucional de seguridad.

Se realiza a través de la aplicación de un instrumento estandarizado por la OMS, y adaptado al país denominado Marco de autoevaluación de la higiene de las manos, el cual permite:

- Identificar las acciones fundamentales que necesitan atención y mejora
- Facilitar la formulación de un plan de acción para el programa de promoción de la higiene de las manos en la IPS, y
- Documentar los progresos realizados a lo largo del tiempo una vez se aplica de forma reiterada.

El instrumento define para el cumplimiento de cada ítem un puntaje, la sumatoria en cada componente es máximo 100, y la sumatoria de los cinco componentes permitirá clasificar el nivel de implementación de la estrategia de higiene de las manos de acuerdo en inadecuado, básico, intermedio y avanzado. Los resultados de esta evaluación permitirán orientar la elaboración de un plan de acción para lograr las mejoras que se requieran.

Interpretación en el grado de implementación de la estrategia de higiene de manos.

Puntuación total	Nivel de higiene de las manos
0 - 125	Inadecuado
126 - 250	Básico
251 - 375	Intermedio (o consolidado)
376 - 500	Avanzado

Componente 1. Cambio del sistema

En este componente se busca garantizar que se cuenta con la infraestructura necesaria para permitir al talento humano en salud practicar la higiene de las manos, esto implica suministro fiable y permanente de productos en el momento y lugar adecuados de conformidad con el modelo de "Los 5 momentos para la higiene de las manos".

Las condiciones ideales incluyen:

- El acceso a un suministro seguro y continuo de agua, así como a jabón y toallas;
- Fácil acceso al preparado de base alcohólica para manos en el punto de atención, que cumpla las normas establecidas de eficacia antimicrobiana, que sea bien tolerado por el talento humano en salud y su costo permita compras cantidades suficientes y sostenibles.
- Una proporción de lavamanos: cama de 1:10.
- Disposición de un presupuesto anual suficiente destinado a proporcionar plenos recursos para la higiene de manos en toda la IPS.

Como parte en la implementación de este componente, las instituciones pueden elaborar y aplicar algunos instrumentos como:

- Encuesta sobre la infraestructura de las áreas de la institución: hospitalización, unidades de cuidados intensivos y áreas de urgencias principalmente;
- Herramienta de planificación y determinación de costos de las soluciones de alcohol;
- Guía de producción local de soluciones de alcohol
- Encuesta sobre el consumo de jabón vs. soluciones de alcohol;
- Protocolo para la evaluación de la tolerabilidad y aceptabilidad de soluciones de alcohol que se está utilizando o que está previsto introducir.

De acuerdo con la verificación de los aspectos que conforman este componente se definió la puntuación en 6 preguntas establecidas en la tabla 12.

Tabla 12. Preguntas de aplicación para la IPS con respecto al componte de cambio de sistema.

Pregunta	Respuesta	Puntos
1.1 ¿Qué facilidad hay en la IPS para acceder a desinfectantes de las manos a base de alcohol?	No disponible	0
	Disponibles, eficacia y tolerabilidad NO demostradas (EF+TO)	0
	Disponibles solo en algunas salas, suministro intermitente (EF+TO) demostradas	5
	Disponibles continuamente en toda la IPS (EF+TO) demostradas	10
	Disponibles continuamente en toda la IPS, en el lugar de atención, y en la mayoría de las salas (EF+TO) demostradas	30
1.2.1.2 ¿Cuál es la razón lavamanos: camas?	Menos de 1:10	0
	Al menos 1:10 en la mayoría de las salas	5
	Al menos 1:10 en toda la IPS, y 1:1 en las salas de aislamiento y UCI	10
1.3 ¿Hay un suministro continuo de agua corriente limpia?	No	0
	Sí	10
1.4 ¿Hay jabón en todos los lavamanos?	No	0
	Sí	10
1.5 ¿Hay toallas de un solo uso en todos los lavamanos?	No	0
	Sí	10
1.6 ¿Hay un presupuesto específico/ disponible para la adquisición continua de productos para la higiene de las manos (por ejemplo, soluciones a base de alcohol para desinfectarse las manos)?	No	0
	Sí	10
Responda a esta pregunta ÚNICAMENTE si ha obtenido una puntuación inferior a 100 en las preguntas 1.1 a 1.6:	No	0
¿Existe un plan realista para mejorar la infraestructura de la IPS?	Sí	5

Fuente: OMS. Adaptado del Marco de autoevaluación de la higiene de las manos. 2010.

#### Componente 2: Formación

Consiste en proporcionar formación con regularidad a todo el talento humano en salud sobre la importancia de la higiene de las manos, basada en el modelo de "Los 5 momentos para la higiene de las manos", y los procedimientos adecuados para la fricción de manos y el lavado de manos, las acciones incluyen:

- Contar con planes o programas de formación, actualización e inducción.
- Impartir entrenamiento en diferentes niveles como formador (profesional con experiencia en impartir formación en la higiene de manos), y como observador (profesional con experiencia en observar abierta y objetivamente las prácticas de la higiene de manos y recopilar datos sobre el cumplimiento utilizando el modelo de "Los 5 momentos para la higiene de manos" y el método de la OMS).

Las sesiones de formación pueden incluir temas adicionales como:

- Antecedentes del programa de la OMS para la seguridad del paciente;
- Definición, impacto y carga de las IAAS;
- Las principales formas de transmisión de patógenos relacionados con la atención del paciente, especialmente las de transmisión a través de las manos;
- Directrices de la OMS sobre la higiene de las manos, estrategias y herramientas de aplicación.

Para apoyar la implementación de este componente, las instituciones pueden elaborar y aplicar algunas herramientas como:

- Películas de formación sobre la higiene de manos y las diapositivas que las acompañan;
- Manual técnico de referencia para la higiene de manos;
- Folleto sobre la higiene de manos: por qué, cómo y cuándo;
- Póster de los 5 momentos para la higiene de manos;

formulario de observación.

Los resultados de las encuestas se pueden divulgar en informes por escrito u otros medios de comunicación interna o mostrar durante las sesiones formativas y de retroalimentación de datos.

De acuerdo con la verificación en el cumplimiento de los aspectos que conforman este componente se evalúan y puntúan de acuerdo con 5 preguntas ver tabla 15.

**Tabla 15. Preguntas de aplicación para la IPS con respecto al componente de evaluación y retroalimentación.**

Pregunta	Respuesta	Puntos
3.1 ¿Se realizan inspecciones periódicas (como mínimo anuales) de las salas para determinar la disponibilidad de desinfectantes a base de alcohol, jabón, toallas de un solo uso y otros productos para la higiene de las manos?	No	0
	Sí	10
3.2 ¿Se evalúan como mínimo una vez al año (por ejemplo, después de las sesiones de formación) los conocimientos del talento humano en salud sobre los siguientes temas?	No	0
	Sí	10
3.2a. Indicaciones de la higiene de las manos	No	0
	Sí	5
3.2b. Técnicas correctas de higiene de las manos	No	0
	Sí	5
<b>3.3 Monitoreo indirecto de la observancia de la higiene de las manos</b>		
3.3a ¿Se monitorea periódicamente (como mínimo cada 3 meses) el consumo de productos desinfectantes de las manos a base de alcohol)?	No	0
	Sí	5
3.3b ¿Se monitorea periódicamente (como mínimo cada 3 meses) el consumo de jabón?	No	0
	Sí	5
3.3c ¿El consumo de productos desinfectantes de las manos a base de alcohol es, como mínimo, de 20 litros por 1000 pacientes-día (equivalente a 1 litro por 50 pacientes-día)?	No (o no se ha medido)	0
	Sí	5
<b>3.4 Monitoreo directo de la observancia de la higiene de las manos</b>		
Complete este apartado (3.4) si la IPS dispone de observadores del cumplimiento de la higiene de las manos formados y validados que utilizan la metodología de la OMS <i>Sus 5 momentos para la higiene de las manos</i> (o similar)		
3.4a ¿Con qué frecuencia se verifica directamente la observancia de la higiene de las manos con el instrumento de la OMS <i>Hand Hygiene Observation</i> (o técnica similar)?	Nunca	0
	Irregularmente	5
	Anualmente	10
	Cada 3 meses o más a menudo	15
	≥ 30%	0
3.4b ¿Cuál es la tasa general de observancia de la higiene de las manos en el centro, según el instrumento de la OMS <i>Hand Hygiene Observation</i> (o técnica similar)?	31 – 40%	5
	41 – 50%	10
	51 – 60%	15
	61 – 70%	20
	71 – 80%	25
≥ 81%	30	
<b>3.5 Retroalimentación</b>		
<b>3.5a Retroalimentación inmediata</b>		
¿Se ofrece al talento humano en salud información inmediata al final de cada sesión de verificación de la observancia de la higiene de las manos?	No	0
	Sí	5
<b>3.5b Retroalimentación sistemática</b>		
¿Los datos relacionados con los indicadores de la higiene de las manos y su evolución en el tiempo se comunican periódicamente (como mínimo cada 6 meses) a:		
3.5b.i el talento humano en salud?	No	0
	Sí	7,5
3.5b.ii la dirección de la IPS?	No	0
	Sí	7,5

Fuente: OMS. Adaptado del Marco de autoevaluación de la higiene de las manos. 2010.

#### Componente 4: Recordatorios en el lugar de trabajo

Los recordatorios en el lugar de trabajo son herramientas clave para señalar y recordar al talento humano la importancia de la higiene de las manos y las indicaciones y procedimientos adecuados para llevarlas a cabo. También son medios de informar a los pacientes y a sus visitas, de las acciones asistenciales que deberían esperar del talento humano que brinda la atención. Los recordatorios deben

- Póster de cómo realizar el lavado y la fricción de manos;
- Folleto informativo sobre el uso de guantes.

De acuerdo con la verificación en el cumplimiento de los aspectos que conforman este componente se definieron 5 preguntas con la puntuación que se observa en la tabla 13.

**Tabla 13. Preguntas de aplicación para la IPS con respecto al componente de formación.**

Pregunta	Respuesta	Puntos
<b>2.1 Con respecto al talento humano de salud de la IPS:</b>		
2.1a ¿Con qué frecuencia reciben formación acerca de la higiene de las manos?	Nunca	0
	Al menos una vez	5
	Formación periódica (anual como mínimo) para todo el talento humano	10
	Formación obligatoria, seguida de formación continua periódica (anual como mínimo)	20
2.1b ¿Existe un procedimiento para confirmar que todos completan esa formación?	No	0
	Sí	20
<b>2.2 ¿Todo el talento humano en salud puede acceder fácilmente a los siguientes documentos de la OMS (disponibles en <a href="http://www.who.int/gpsc/5may/tools">www.who.int/gpsc/5may/tools</a>) o a adaptaciones locales similares?</b>		
2.2a <i>Guidelines on Hand Hygiene in Health-care: A Summary</i> (OMS)	No	0
	Sí	5
2.2b <i>Manual técnico de referencia para la higiene de manos</i> (OMS)	No	0
	Sí	5
2.2c <i>Higiene de las manos: ¿por qué, cómo, cuándo?</i>	No	0
	Sí	5
2.2d Información sobre el uso de guantes	No	0
	Sí	5
2.3 ¿Hay en el centro un profesional suficientemente capacitado que actúe como instructor en los programas educativos sobre higiene de las manos?	No	0
	Sí	15
2.4 ¿Hay un sistema de formación y validación de los observadores del cumplimiento de la higiene de las manos?	No	0
	Sí	15
2.5 ¿Hay un presupuesto específico para la formación en materia de higiene de las manos?	No	0
	Sí	10

Fuente: OMS. Adaptado del Marco de autoevaluación de la higiene de las manos. 2010.

#### Componente 3: Evaluación y retroalimentación

Este componente implica hacer un seguimiento de las infraestructuras y prácticas de higiene de manos, junto con las correspondientes visiones y conocimientos por parte del talento humano en salud, y al mismo tiempo, proporcionar información al personal de retorno sobre los resultados. La estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos recomienda el seguimiento y la evaluación a través de los indicadores de la tabla 14.

**Tabla 14. Indicadores del componente de evaluación en la estrategia de higiene de manos.**

Herramienta	Cuando se ha de utilizar
Estudio sobre la percepción del talento humano incluyendo los directivos	Por lo menos en el periodo inicial y cada año
Estudio sobre la infraestructura de las áreas	En los periodos inicial y de seguimiento
Estudio sobre el consumo de jabón/soluciones de alcohol	Mensualmente o cada 3-4 meses (de forma continua)
Formulario de observación	En los periodos inicial y de seguimiento

Parte de los instrumentos utilizados en el componente uno, pueden ser utilizados para obtener estos indicadores. De manera adicional se recomienda implementar las herramientas de observación:

utilizarse y exhibirse en todas las áreas de la IPS, y deben actualizarse y renovarse con regularidad. Algunos ejemplos son:

- Póster de los 5 momentos para la higiene de manos;
- Pósteres de cómo realizar el lavado y la fricción de manos;
- Folleto sobre la higiene de manos: por qué, cómo y cuándo;
- Salva-pantallas: SAVE LIVES: Clean Your Hands

La puntuación de este componente se realiza en función de la exposición de estos elementos de manera parcial o total en las áreas de la IPS, y su puntuación se muestra en la tabla 16.

**Tabla 16. Preguntas de aplicación para la IPS con respecto al componente de recordatorios en el lugar de trabajo.**

Pregunta	Respuesta	Puntos
<b>¿Están expuestos en la IPS los pósteres siguientes (o equivalentes locales de contenido similar)?</b>		
a Póster que explique las indicaciones para la higiene de las manos de acuerdo con los 5 momentos	No expuesto	0
	Expuesto en algunas salas/zonas de tratamiento	15
	Expuesto en la mayoría de las salas/zonas de tratamiento	20
	Expuesto en todas las salas/zonas de tratamiento	25
b Póster que explique cómo desinfectarse las manos correctamente frotándolas con un desinfectante a base de alcohol	No expuesto	0
	Expuesto en algunas salas/zonas de tratamiento	5
	Expuesto en la mayoría de las salas/zonas de tratamiento	10
	Expuesto en todas las salas/zonas de tratamiento	15
c Póster que explique la técnica correcta para lavarse las manos	No expuesto	0
	Expuesto en algunas salas/zonas de tratamiento	5
	Expuesto en la mayoría de las salas/zonas de tratamiento	7,5
	Expuesto en cada lavabo de todas las salas/zonas de tratamiento	10
d ¿Con qué frecuencia se realiza una inspección de todos los pósteres para comprobar su integridad y cambiarlos cuando sea necesario?	Nunca	0
	Como mínimo una vez al año	10
e ¿Se realiza una labor de promoción de la higiene de las manos exponiendo y actualizando periódicamente otros pósteres, además de los mencionados?	No	0
	Sí	10
f ¿Hay en las salas folletos informativos sobre la higiene de las manos?	No	0
	Sí	10
g ¿Hay otros recordatorios distribuidos por toda la IPS? (por ejemplo, salvapantallas de la campaña sobre la higiene de las manos, insignias, pegatinas, etc.)	No	0
	Sí	15

Fuente: OMS. Adaptado del Marco de autoevaluación de la higiene de las manos. 2010.

#### Componente 5: Clima institucional de seguridad

El clima institucional de seguridad se refiere a crear un entorno y unas percepciones que propicien la sensibilización sobre los puntos de seguridad del paciente y garantizar al mismo tiempo que la mejora de la higiene de las manos se considere una gran prioridad a todos los niveles. La higiene de manos se utilizará regularmente como indicador de la calidad. Realizar una higiene correcta de manos a la vista del paciente puede promover la confianza de éste y la alianza entre pacientes y talento humano para hacer una atención más segura. Esto supone:

- La participación activa a escala institucional e individual;
- La toma de conciencia de la capacidad individual e institucional de cambiar y mejorar (autoeficacia); y
- La asociación con pacientes y organizaciones de pacientes.

Los aspectos claves a tener en cuenta en este componente son:

- Identificar al coordinador del programa de mejora de la higiene de manos y, preferiblemente, un equipo o comité dedicado a la higiene de manos.
- Identificar a las partes interesadas internas, directivos, individuos o grupos clave.
- Prepararse para dar a conocer las iniciativas de mejora de la higiene de manos en la IPS, realizar acciones de formación y divulgación.
- En particular, obtener financiación, recursos humanos y apoyo de los directivos.
- Identificar por lo menos a un miembro del personal de cada área, o de cada departamento, que se formará en la estrategia de higiene de manos y preferiblemente en el control general de infecciones.
- Incluir la higiene de manos en el conjunto de indicadores para la evaluación de la calidad de la atención en salud de la IPS.
- Establecer planes de incentivos y recompensas por el cumplimiento óptimo del modelo de "Los 5 momentos para la higiene de las manos" o el protocolo para la higiene de manos basado en las Directrices de la OMS para la higiene de las manos en la atención en salud.
- Realizar actividades que involucren a los pacientes u organizaciones de pacientes en la promoción de la higiene de las manos.

De acuerdo con al cumplimiento de los aspectos que conforman este componente se definió la puntuación de la tabla 17.

**Tabla 17. Preguntas de aplicación para la IPS con respecto al componte de clima institucional de seguridad.**

Pregunta	Respuesta	Puntos
Con respecto al equipo encargado de la higiene de las manos, es decir, dedicado a la promoción y aplicación de prácticas óptimas de higiene de las manos en la IPS, responda a las siguientes preguntas:		
¿Existe tal equipo?	No Sí	0 5
¿Se reúne periódicamente (al menos una vez al mes)?	No Sí	0 5
¿Dispone de tiempo para dedicarlo a la promoción activa de la higiene de las manos? (por ejemplo, para enseñar cómo monitorizar el desempeño en materia de higiene de las manos o para organizar nuevas actividades)	No Sí	0 5
¿Hay un compromiso claro de apoyo a la mejora de la higiene de las manos por parte de los siguientes miembros de la dirección de la IPS? (¿por ejemplo, un compromiso escrito o verbal con la promoción de la higiene de las manos ante la mayoría del talento humano de la IPS? (firma del plan de acción para la implementación de la estrategia)	No Sí	0 10
El director o gerente	No Sí	0 10
El director científico	No Sí	0 5
El coordinador de enfermería	No Sí	0 5
¿Se ha formulado un plan claro de promoción de la higiene de las manos en toda la IPS para el 5 de mayo (iniciativa anual Salve vidas, límpiese las manos)?	No Sí	0 10
¿Hay sistemas para identificar a los líderes de la higiene de las manos en cada una de las disciplinas existentes en la IPS?	No Sí	0 5
Un sistema para designar los líderes de la higiene de las manos	No Sí	0 5
Un sistema de reconocimiento y utilización de modelos de comportamiento con respecto a la higiene de las manos	No Sí	0 5
Con respecto a la participación de los pacientes en la promoción de la higiene de las manos:		
¿Están los pacientes informados de la importancia de la higiene de las manos? (por ejemplo, con un folleto)	No Sí	0 5
¿Se ha instaurado un programa formal para lograr su participación?	No Sí	0 10
¿Se están aplicando en la IPS iniciativas de apoyo a la mejora continua? Por ejemplo:		
Material didáctico sobre la higiene de las manos	No Sí	0 5
Fijación de una meta institucional relacionada con la higiene de las manos que haya que alcanzar cada año	No Sí	0 5
Un sistema de intercambio intrasistémico de innovaciones fiables y probadas en la IPS	No Sí	0 5

- No realizar observaciones en situaciones extremas (intervenciones médicas de urgencia o signos de estrés incontrolado en un profesional sometido a la observación) puesto que éstos no reflejan una situación de asistencia estándar.

**El observador debe tener en cuenta:**

- Para definir una oportunidad se debe observar al menos una indicación para la higiene de manos;
- Cada oportunidad requiere una sola acción de higiene de manos;
- Una acción se puede aplicar a más de una indicación;
- Una acción documentada puede ser positiva o negativa siempre que corresponda a una oportunidad;
- La observación de una acción positiva no siempre implica la existencia de una oportunidad, por lo tanto, no se debe incluir en la medición.
- El uso de guantes sólo debe registrarse si el profesional sometido a la observación lleva guantes en el momento en que se produce una oportunidad y no realiza una acción de higiene de manos; sin embargo, el uso de guantes no excluye la necesidad de limpiarse las manos. a) Quitese los guantes después de cada actividad e higienice las manos: los guantes pueden ser portadores de gérmenes. b) Póngase guantes sólo en los casos indicados en "Precauciones estándar y en casos de precauciones de contacto" no hacerlo podría generar un riesgo importante de transmisión de gérmenes.

**Formulario**

El formulario de recolección de datos de las observaciones consta de un encabezado en el cual se registran los datos de la IPS, la fecha y los datos relacionados con el servicio o área en el cual se va a realizar la medición, ver figura 4. De igual forma cuenta con información adicional como:

- Perfil:** se recomiendan agrupar por perfiles, enfermero(a) profesional, auxiliar y técnicos de enfermería, auxiliar y técnicos de otras áreas, médico (incluye especialistas), y otros perfiles, de acuerdo con nivel de estudio del talento humano.
- Periodo de observación** se define como el espacio temporal durante el que se mide el cumplimiento en un determinado escenario. La duración del periodo dependerá del tamaño de la muestra.
- Sesión de observación** es el espacio de tiempo en que se realiza la observación en un escenario definido (área). Se numera y se cronometra (hora de inicio y fin) para calcular la duración total.

**Encabezado del formulario de recolección de datos.**

IPS	Piso/turno	Hora inicio	Hora fin	Duración sesión	Fecha
Servicio					
Entidad territorial		Observador			Periodo

Fuente: Adaptado de OMS Manual técnico para la higiene de manos

La segunda parte del formulario contiene la información relacionada con las observaciones realizadas, organizadas por columnas. Cada columna contiene ocho apartados. Cada apartado corresponde a una oportunidad y en él se introducen las indicaciones y las acciones positivas o negativas observadas. Las casillas cuadradas del formulario (□) significan que los ítems no son excluyentes (si se aplican varios a la misma oportunidad, deben señalarse todos); el círculo (○) significa que sólo se aplica un ítem a la oportunidad y se refiere a las acciones de higiene de manos negativas (omisión) así como a la información sobre el uso de los guantes, si ésta se recoge.

De igual forma, por columna se registra el perfil del trabajador de la salud observado, el nombre y el consecutivo de la medición.

Pregunta	Respuesta	Puntos
Comunicaciones que mencionen regularmente la higiene de las manos (por ejemplo, boletín, reuniones clínicas)	No Sí	0 5
Un sistema de rendición de cuentas personal	No Sí	0 5
Un sistema de acompañamiento para los nuevos empleados	No Sí	0 5

Fuente: OMS. Adaptado del Marco de autoevaluación de la higiene de las manos. 2010.

La promoción y el seguimiento de la higiene de las manos nunca se deberán interrumpir una vez que se hayan establecido; la autoevaluación se podrá realizar con el formato de [Autoevaluación para higiene de manos en IPS](https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Enlaces-de-Interes.aspx) publicado en la página del Ministerio de salud y Protección Social.

**3.4. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN AL CUMPLIMIENTO A LA ADHERENCIA DE HIGIENE DE MANOS (MONITORIZACIÓN DIRECTA DE LA OBSERVANCIA DE LA HIGIENE DE LAS MANOS)**

El principal propósito de la observación es demostrar el grado de cumplimiento a la adherencia de la higiene de las manos del talento humano en salud y, en algunos casos, evaluar el tipo y la calidad de la técnica que se emplea para realizarla. Uno de los métodos para evaluar las prácticas de higiene de las manos es la observación directa del talento humano mientras prestan una atención al paciente.

Para realizar seguimiento en la adherencia, se deberá medir el cumplimiento en las oportunidades de higiene de manos en los diferentes servicios en los cuales se desempeñan, como, por ejemplo: unidad de cuidados intensivos, hospitalización, quirófanos, urgencias, entre otras, de acuerdo con el perfil de desempeño (médicos, enfermeras, auxiliares, entre otros).

Las dos principales desventajas del método son la influencia potencial que el observador puede ejercer sobre el comportamiento del talento humano (puesto que este método implica que la persona es consciente de ser observada) y el impacto sobre la fiabilidad de los datos de la interpretación que hace el observador de las definiciones y de la situación.

**Para realizar la observación de la higiene de manos, es necesario, tener claro lo siguiente:**

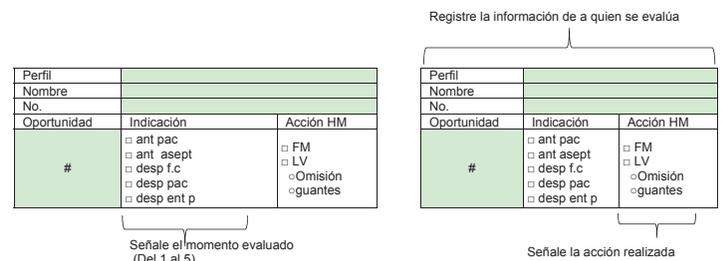
- Indicación:** es la razón que motiva la realización de higiene de manos, basados en los 5 momentos;
- Oportunidad:** es una acción de higiene de manos que se necesita o la detección de una indicación.
- Acción:** Es la respuesta a una indicación de higiene de manos, puede ser lavado de manos (LV) o fricción con solución de alcohol (FM). La acción puede ser negativa (no realizada) o positiva (realizada).
- Omisión:** no se realiza ninguna de las acciones.

**Recolección de datos**

Para realizar la recolección de datos de las observaciones se sugieren las siguientes recomendaciones de la OMS adaptadas al país:

- Definir el alcance de la observación
- Un observador con conocimiento en los 5 momentos (indicaciones) de higiene de manos.
- Tiempo para realizar la observación: promedio 20 (+10) minutos por cesión
- Recoger datos de mínimo 200 oportunidades de observación por unidad (área, tipo profesión, turno)
- La medición se podrá realizar inicialmente por servicios y posteriormente implementar en la totalidad de la institución.
- Las observaciones deberán ser distribuidas en los diferentes turnos.
- No observar a más de tres profesionales a la vez.
- Se recomienda que los datos de la observación se recojan de forma anónima y sean confidenciales, siempre y cuando el personal observado no requiera retroalimentación.
- En los casos que se requiera retroalimentación y de ser posible, los resultados deberán presentarse de inmediato al personal que ha sido observado (retroalimentación sobre el

**Área del formulario para registrar las observaciones en la adherencia a la higiene de manos\*.**



Fuente: Adaptado de OMS Manual técnico para la higiene de manos  
\* Las siglas se describen abajo

- Momento 1: Antes de tocar al paciente (ant pac)
- Momento 2: Antes de realizar una tarea limpia/aséptica (ant asept)
- Momento 3: Después del riesgo de exposición a fluidos corporales (desp f.c.)
- Momento 4: Después de tocar al paciente (desp pac)
- Momento 5: Después del contacto con el entorno del paciente (desp ent p)

El cumplimiento de la higiene de manos es la proporción o porcentaje (%) entre el número de acciones realizadas y el número de oportunidades y se expresa por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Cumplimiento (\%)} = \frac{\text{Acciones realizadas}}{\text{Oportunidades de medición}} \times 100$$

Los resultados del cumplimiento pueden calcularse globalmente pero también pueden dividirse por perfil profesional, área o de acuerdo con las cinco indicaciones. De este modo, cuando el talento humano recibe la información, pueden referirla a su categoría profesional o área de servicio.

**Formulario de observación del cumplimiento en la indicación de la higiene de manos**

IPS	Piso/turno	Hora inicio	Hora fin	Duración sesión	Fecha
Servicio					
Entidad territorial		Observador			Periodo

Perfil Servicio No.	Indicación	Acción HM	Perfil Servicio No.	Indicación	Acción HM	Perfil Servicio No.	Indicación	Acción HM	Perfil Servicio No.	Indicación	Acción HM
1	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	1	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	1	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	1	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
2	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	2	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	2	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	2	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
3	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	3	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	3	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	3	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
4	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	4	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	4	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	4	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
5	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	5	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	5	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	5	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
6	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	6	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	6	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	6	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
7	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	7	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	7	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	7	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes
8	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	8	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	8	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes	8	ant pac ant asept desp f.c desp pac desp ent p	FM LV Omisión guantes

1: Antes de tocar al paciente (ant pac) - 2: Antes de realizar una tarea limpia/aséptica (ant asept) - 3: Después del riesgo de exposición a fluidos corporales (desp f.c.) - 4: Después de tocar al paciente (desp pac) - 5: Después del contacto con el entorno del paciente (desp ent p)

#### Ficha técnica del Indicador

<b>Nombre del Indicador</b>	Porcentaje de cumplimiento a la adherencia de higiene de manos
<b>Tipo de indicador</b>	Proceso
<b>Definición</b>	Identifica el porcentaje de acciones realizadas en relación con las oportunidades detectadas para realizar higiene de manos, de acuerdo a los cinco momentos de higiene de manos.
<b>Propósito</b>	Evaluar la adherencia a la práctica de higiene de manos
<b>Definición operacional</b>	Numerador: Número de acciones realizadas Denominador: Número de oportunidades detectadas mediante observación directa
<b>Coefficiente de multiplicación</b>	100
<b>Fuente de información</b>	IPS
<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Meta</b>	85 % de cumplimiento
<b>Interpretación del resultado</b>	El cumplimiento supone una equivalencia exacta entre el número de acciones y el número de oportunidades. El incumplimiento se produce cuando el número de oportunidades sobrepasa el número de acciones realizadas. Si está por debajo de la meta, revise: <ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura</li> <li>Compromiso administrativo</li> <li>Suministro de insumos</li> <li>Conocimiento de los trabajadores de la salud</li> </ul>
<b>Nivel</b>	Institucional. Se podrá desglosar la medición por perfil profesional, área o de acuerdo a las cinco indicaciones. Remitir resultados al nivel superior pertinente (nacional, departamental, municipal y local).

### 3.5. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DEL CONSUMO DE PRODUCTOS DESINFECTANTES DE LAS MANOS A BASE DE ALCOHOL (MONITORIZACIÓN INDIRECTA DE LA OBSERVANCIA DE LA HIGIENE DE LAS MANOS).

La medición del consumo de los desinfectantes de las manos a base de alcohol es una forma indirecta de identificar la actividad general de higiene de manos, es económica, y su validez puede mejorarse mediante un sustituto de denominadores para la necesidad de higiene de manos como: días-paciente, carga de trabajo, etc. Presenta algunas desventajas como:

- No mide de manera confiable la necesidad de higiene de manos (denominador),
- No hay información sobre el momento adecuado para la higiene de las manos: comportamiento
- El almacenamiento prolongado de productos a nivel de sala podría poner en peligro la validez
- Validez amenazada por un mayor uso de pacientes y visitantes
- No hay posibilidad de discriminar entre individuos o grupos profesionales

El uso de las soluciones a base de alcohol se da en términos de consumo de litros por la ocupación pacientes-día, y se calcula así:

$$\text{Consumo de soluciones alcohol} = \frac{\text{Litros de solución a base de alcohol}}{\text{Pacientes hospitalizados en el periodo}} \times 1000$$

Las fuentes de información para el numerador por lo general se obtienen con base en los registros de inventario y entrega de insumos, y para el denominador con el apoyo del área administrativa para la sumatoria del total de días de hospitalización de los pacientes en el periodo a medir. La OMS estableció como estándar de consumo, 20 litros por 1000 pacientes-día (equivalente a 1 litro por 50 pacientes-día), sin embargo, el ideal es que cada institución establezca su valor promedio de consumo, el cual para validarlo deberá utilizar el registro histórico de consumo vs. Pacientes hospitalizados en el mismo periodo, y establecidos en paralelo con la observación directa de la higiene de las manos, con el fin de validar que su uso ha sido en los momentos correctos.

Ejemplo: en un mes se presentó un consumo de 25 frascos de solución a base de alcohol, cada frasco

	definidas	
	Sí, con responsabilidades y plan de trabajo anual claramente definidos	10
	No	0
1.2 ¿Está el PCI compuesto por profesionales específicos?	No un equipo, solo una persona encargada de PCI	5
	Sí	10
1.3 ¿Tiene el equipo de PCI al menos un profesional de PCI a tiempo completo o equivalente disponible (enfermera o médico con 100% dedicación a PCI)?	Ningún profesional de PCI disponible	0
	No, solo un profesional de PCI a tiempo parcial disponible	2,5
	Sí, uno por > 250	5
	Sí, uno por ≤ 250	10
1.4 ¿Tiene el equipo de PCI una persona de PCI o equivalente con tiempo dedicado a las actividades de PCI?	No	0
	Sí	10
1.5 ¿Incluye el equipo de PCI tanto a médicos como a enfermeras?	No	0
	Sí	10
1.6 ¿Hay un comité de PCI o equivalente apoyando activamente al equipo operativo?	No	0
	Sí	10
1.7 ¿Están algunos de los siguientes grupos profesionales representados/incluidos en el comité de PCI o su equivalente?		
1.7.1 Autoridades de los establecimientos (por ejemplo, director administrativo, gerente general (director ejecutivo), director médico)	No	0
	Sí	5
1.7.2 Personal superior clínico (por ejemplo, médico, enfermera)	No	0
	Sí	2,5
1.7.3 Gestión de instalaciones (por ejemplo, bioseguridad, desechos y aquellos encargados del agua, saneamiento e higiene (WASH))	No	0
	Sí	2,5
1.8 ¿Ha definido claramente los objetivos del PCI (esto en áreas críticas)?	No	0
	Sí, solo objetivos del PCI	2,5
	Sí, objetivos de PCI e indicadores de resultado cuantificables (esto es, medidas adecuadas para mejoramiento)	5
	Sí, objetivos de PCI, indicadores de resultado cuantificables y definición de futuros objetivos	10
1.9 Las autoridades superiores del establecimiento demuestran un apoyo y compromiso al programa de PCI en términos de:		
1.9.1 ¿presupuesto asignado para talento humano y las actividades que desarrollan?	No	0
	Sí	5
1.9.2 ¿apoyo demostrable a los objetivos de PCI y sus indicadores dentro del establecimiento (por ejemplo, en reuniones del nivel ejecutivo, ruedas de ejecutivos, participación en reuniones de morbilidad y mortalidad)?	No	0
	Sí	5
1.10 ¿Su establecimiento de salud cuenta con soporte de laboratorio microbiológico (sea presente o fuera del establecimiento) para fines rutinario?	Sí, pero el establecimiento se vincula a un laboratorio de referencia de otro establecimiento	5
	Sí, y los resultados son entregues de manera confiable (tiempo y con calidad suficiente)	10
	<b>Puntuación del subtotal /100</b>	<b>100</b>

#### Componente básico 2: Directrices de PCI

Pregunta	Respuesta	Puntos
2.1 ¿Tiene su establecimiento experiencia para formular o adaptar directrices?	No	0
	Sí	7,5
2.2 Tiene su establecimientos directrices de PCI disponibles para:		
2.2.1 ¿Precauciones estándar?	No	0
	Sí	2,5
2.2.2 ¿Higiene de las manos?	No	0
	Sí	2,5
2.2.3 ¿Precauciones basadas según transmisión?	No	0
	Sí	2,5
2.2.4 ¿Manejo de brotes y preparación de respuesta?	No	0

contiene 800 ml, y se registraron 1300 hospitalizaciones o pacientes/día. Es decir, en total se usaron 20 litros (25\*800), por 1300 pacientes, al aplicar la formula equivale a 15,3 litros por 1000 pacientes, es decir, está por debajo del estándar de la OMS.

<b>Nombre del Indicador</b>	Consumo de productos desinfectantes de las manos a base de alcohol
<b>Tipo de indicador</b>	Proceso
<b>Definición</b>	Identifica de forma indirecta la actividad general de higiene de manos.
<b>Propósito</b>	Evaluar la adherencia a la práctica de higiene de manos
<b>Definición operacional</b>	Numerador: Número de litros de consumo de soluciones a base de alcohol Denominador: sumatoria del total de días de hospitalización de los pacientes
<b>Coefficiente de multiplicación</b>	1000
<b>Fuente de información</b>	Inventarios de consumo, Registro de pacientes hospitalizados, informe de estancia de los pacientes.
<b>Periodicidad</b>	Mensual
<b>Meta</b>	20 litros por 1000 pacientes-día (equivalente a 1 litro por 50 pacientes-día)
<b>Interpretación del resultado</b>	El cumplimiento supone un cumplimiento a la práctica de higiene de manos. Sin embargo, debe ser validado por la observación directa de la higiene de las manos.
<b>Nivel</b>	Institucional. Se podrá desglosar la medición por área. Remitir resultados al nivel superior pertinente (nacional, departamental, municipal y local)

### 4. EVALUACIÓN DE CONTROL DE INFECCIONES

La evaluación del programa de control de infecciones tiene como objetivo reconocer las brechas que la institución presenta frente al Programa de Control de Infecciones e identificar los cambios requeridos y su priorización a nivel institucional, se debe aplicar a nivel institucional mínimo una vez al año y de ser necesario definir un plan de mejoramiento. Las IPS debe realizar el seguimiento a su plan de mejoramiento, evaluarlo de forma mensual y mostrar su nivel de cumplimiento de manera semestral a las secretarías departamentales, distritales y municipales de salud. La evaluación se enviará de forma anual al nivel nacional.

Puede considerarse una herramienta de diagnóstico para que los establecimientos puedan detectar problemas o deficiencias relevantes que requieran mejoras e identificar áreas en las que cumplir con las normas y requisitos estándares nacionales. Si se realiza como una autoevaluación, su utilidad depende de ser cumplimentada objetivamente y con la mayor precisión posible.

En caso de brotes en la institución por infecciones asociadas a la atención en salud, deberán anexar la evaluación, el plan de mejoramiento (en caso de existir) y su seguimiento.

Los componentes se dividen en ocho secciones que reflejan los ocho componentes básicos de PCI de la OMS, y la sumatoria de su puntuación lo clasificará en uno de los cuatro niveles definidos:

- Inadecuado:** La ejecución de los componentes básicos de PCI es deficiente. Se requieren acciones de mejora significativas.
- Básico:** Algunos aspectos de los componentes básicos de PCI están incorporados, pero no suficientemente implementados. Se requiere mayor mejora.
- Intermedio:** La mayoría de los aspectos de los componentes básicos de PCI están implementados. El establecimiento debe seguir mejorando el alcance y la calidad de la implementación del PCI hacer en la formulación de planes a largo plazo para profundizar y promover aún más las actividades existentes del programa.
- Avanzado:** Los componentes básicos de PCI están plenamente implementados según las recomendaciones de la OMS y apropiados para las necesidades del establecimiento.

#### Componente básico 1. Programa de PCI

Pregunta	Respuesta	Puntos
1.1 ¿Tiene un programa de PCI?	No	0
	Sí, sin responsabilidades claramente	5

	Sí	2,5
2.2.5 ¿Prevención de infección de sitio quirúrgico?	No	0
	Sí	2,5
2.2.6 ¿Prevención de las infecciones de torrente sanguíneo vascular asociadas a catéter?	No	0
	Sí	2,5
2.2.7 ¿Prevención de neumonía adquirida en el hospital (NAH); todos los tipos, incluyendo (pero no exclusivamente), neumonías asociadas a la ventilación mecánica?	No	0
	Sí	2,5
2.2.8 ¿Prevención de infecciones del tracto urinario asociadas a catéter?	No	0
	Sí	2,5
2.2.9 ¿Prevención de transmisión de agentes patógenos multirresistentes (MDR)?	No	0
	Sí	2,5
2.2.10 ¿Desinfección y esterilización?	No	0
	Sí	2,5
2.2.11 ¿Protección y seguridad del equipo de salud?	No	0
	Sí	2,5
2.2.12 ¿Inyecciones seguras?	No	0
	Sí	2,5
2.2.13 ¿Gestión de residuos?	No	0
	Sí	2,5
2.2.14 ¿Racionalización en el uso de antibióticos?	No	0
	Sí	2,5
2.3 ¿Están las directrices en su establecimiento basadas en evidencia y concordantes con las directrices nacionales/ internacionales (si existen)?	No	0
	Sí	10
2.4 ¿La implementación de las directrices se adapta conforme a las condiciones territoriales?	No	0
	Sí	10
2.5 ¿Se involucra el equipo de salud de atención directa a pacientes al planificar e implementar las directrices de PCI?	No	0
	Sí	10
2.6 ¿Se involucran los participantes directos relevantes (por ejemplo, principales médicos y enfermeras, gerentes de hospital, gestión de calidad) en la formulación y la adaptación de las directrices de PCI, además del equipo responsable del PCI?	No	0
	Sí	7,5
2.7 ¿Recibe el equipo de salud capacitación específica relacionada con las directrices de PCI cada vez que son lanzadas o actualizadas?	No	0
	Sí	10
2.8 ¿Regularmente se supervisa la implementación de algunas de las directrices en su establecimiento?	No	0
	Sí	10
	<b>Puntuación del subtotal /100</b>	<b>100</b>

#### Componente básico 3: Educación y capacitación PCI Pregunta Respuesta

Pregunta	Respuesta	Puntuación
3.1 ¿Hay personal con experiencia en PCI para llevar a cabo formación en CI?	No	0
	Sí	10
3.2 ¿Hay personal adicional no perteneciente al equipo de PCI con habilidades adecuadas para servir como formadores y monitores (por ejemplo, enfermeras o médicos de enlace, modelos entre sus compañeros)?	No	0
	Sí	10
	Nunca o raramente	0
	Orientación a nuevos empleados solo para trabajadores de atención de salud	5
	Existe orientación a nuevos empleados y capacitación en PCI (al menos anualmente) para trabajadores de atención de salud, pero no es obligatoria	10
3.3 ¿Con qué frecuencia los trabajadores de salud reciben capacitación con respecto a PCI en su establecimiento?	Orientación a nuevos funcionarios y capacitación regular en PCI obligatoria (al menos anualmente), para todos los trabajadores de atención de salud	15
3.4 ¿Con qué frecuencia el personal de limpieza del ambiente	Nunca o raramente	0

hospitalario y los involucrados a la atención al paciente reciben capacitación con respecto a PCI en su establecimiento?	Orientación a nuevos funcionarios solo para otros miembros del personal	5
	Existe orientación a nuevos funcionarios y capacitación regular (al menos anualmente) para otros miembros del personal, pero no es obligatoria	10
	Orientación a nuevos empleados y capacitación regular en PCI obligatoria (al menos anualmente) para otros miembros del personal	15
3.5 ¿El personal administrativo y directivo recibe formación general con respecto a PCI en su servicio de salud?	No	0
	Sí	5
	Ninguna capacitación disponible	0
	Información escrita o mediante instrucción oral o solamente aprendizaje por vía electrónica	5
3.6 ¿Cómo se capacita los trabajadores de atención a la salud y a otros miembros del personal?	Sesiones de capacitación adicionales interactivas (incluye simulación o formación en servicio)	10
	No	0
3.7 ¿Hay evaluaciones periódicas de la eficacia de los programas de capacitación (por ejemplo, auditorías de higiene de las manos, otros chequeos sobre conocimientos)?	Sí, pero ocasionalmente (periodicidad mayor a un año)	5
	Sí, regularmente (al menos anualmente)	10
3.8 ¿Se integra la capacitación de PCI en la práctica clínica y en la capacitación de otras especialidades (por ejemplo, capacitación de cirujanos incluye aspectos de PCI)?	No	0
	Sí, en algunas disciplinas	5
	Sí, en todas las disciplinas	10
3.9 ¿Existe capacitación en PCI adaptada a los pacientes o sus familiares para reducir al mínimo el potencial para infecciones adquiridas en la atención de salud (por ejemplo, pacientes con inmunodepresión, pacientes con dispositivos invasivos, pacientes con infecciones multiresistentes)?	No	0
	Sí	5
3.10 ¿Existe un desarrollo/educación continua para el personal de PCI (por ejemplo, asistencia regular a conferencias, cursos)?	No	0
	Sí	5
<b>Puntuación del subtotal /100</b>		<b>100</b>

**Componente básico 4: Vigilancia de infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS)**

Pregunta	Respuesta	Puntuación
4.1 ¿Es la vigilancia un componente bien definido de su programa de PCI?	No	0
	Sí	5
4.2 ¿Hay personal responsable de las actividades de vigilancia?	No	0
	Sí	5
4.3 ¿Se han capacitado a los profesionales responsables de las actividades de vigilancia en epidemiología básica, vigilancia y PCI (esto es, capacidad para supervisar métodos de vigilancia y gestión de datos e interpretación)?	No	0
	Sí	5
4.4 ¿Tiene apoyo de informática para llevar a cabo su vigilancia (por ejemplo, equipos, tecnologías móviles, registros clínicos electrónicos, apoyo de profesionales informáticos, sistemas de información para reporte)?	No	0
	Sí	5
<b>Prioridades para vigilancia – definido según el ámbito de la atención</b>		
4.5 ¿Realiza asignación de prioridades para definir las IAAS a incorporar en la vigilancia según el contexto local (esto es, identificando infecciones que son causas principales de morbilidad y mortalidad en el establecimiento)?	No	0
	Sí	5
<b>4.6. En su establecimiento de salud, la vigilancia es conducida para:</b>		
4.6.1 ¿Infecciones de sitio quirúrgico?	No	0
	Sí	2,5
4.6.2 ¿Infecciones asociadas a dispositivo (por ejemplo, infecciones del tracto urinario asociadas a catéter, infecciones del torrente sanguíneo asociadas a líneas centrales, infecciones de torrente sanguíneo asociadas a líneas periféricas, neumonía asociada a la	No	0
	Sí	2,5

4.6.3 ¿Algunas infecciones son definidas por clínica en ausencia de prueba microbiológica?	No	0
	Sí	2,5
4.6.4 ¿Colonización o infecciones causadas por agentes patógenos multiresistentes de acuerdo a su condición epidemiológica local?	No	0
	Sí	2,5
4.6.5 ¿Prioridad local para infecciones con potencial de epidemia (por ejemplo, norovirus, gripe, tuberculosis, síndrome respiratorio agudo grave (SARS), Ébola, fiebre de Lassa)?	No	0
	Sí	2,5
4.6.6 ¿Infecciones en población vulnerable (por ejemplo, recién nacidos, unidad de cuidados intensivos, inmunodeprimidos, grandes quemados)?	No	0
	Sí	2,5
4.6.7 ¿Infecciones que pueden afectar a los trabajadores de atención de salud en entornos clínicos?	No	0
	Sí	2,5
4.7 ¿Usted evalúa regularmente si su vigilancia está de acuerdo con las necesidades y prioridades del momento?	No	0
	Sí	5
<b>Métodos de vigilancia</b>		
4.8 ¿Usted usa definiciones de casos de vigilancia estandarizadas por el INS?	No	0
	Sí	5
4.9 ¿Usa métodos estandarizados de recopilación de datos según los protocolos definidos para la vigilancia por el INS?	No	0
	Sí	5
4.10 ¿Tiene usted procesos estandarizados implementados para revisar con regularidad la calidad de la información (por ejemplo, la evaluación de los formatos de reporte de casos, revisión de resultados de microbiología, la definición de los denominadores, etc.)?	No	0
	Sí	5
4.11 ¿Tiene en su establecimiento un laboratorio de Microbiología con adecuada capacidad para brindar apoyo a la vigilancia?	Sí, diferencia entre cepas gram positivas y negativa, pero no identifica a agentes patógenos	2,5
	Sí, identificación confiable de patógenos (identificación por aislamiento) de manera oportuna	5
	Sí, identificación confiable de patógenos y de patrones antimicrobianos (o sea, sensibilidades) oportuna	10
<b>Análisis y difusión de la información /uso, vinculación y administración de datos</b>		
4.12 La información obtenida de la vigilancia ¿se incorpora a los planes de mejora adaptados a las unidades/servicios con el fin de mejorar sus prácticas en PCI?	No	0
	Sí	5
4.13 ¿Analiza la resistencia a los antimicrobianos en forma mensual?	No	0
	Sí	5
<b>4.14 Realiza usted regularmente retroalimentación de información actualizada de vigilancia:</b>		
4.14.1 ¿Trabajadores de atención de salud de primera línea (médicos/enfermeras)?	No	0
	Sí	2,5
4.14.2 ¿Líderes/directores clínicos de departamentos/servicios?	No	0
	Sí	2,5
4.14.3 ¿Comité de PCI?	No	0
	Sí	2,5
4.14.4 ¿Gerencia/administración no clínica (Gerente ejecutivo, Gerente financiero)?	No	0
	Sí	2,5
4.14.5 ¿Cómo se realiza la retroalimentación de la información aportada por la vigilancia? (al menos anualmente)	Ninguna retroalimentación	0
	Mediante información escrita/oral solamente	2,5
	Por presentación y hallazgo de soluciones orientado en los problemas	7,5
<b>Puntuación del</b>		<b>100</b>

**Componente básico 5: Estrategias multimodales para implementación de intervenciones de prevención y control de infecciones**

Pregunta	Respuesta	Puntuación
5.1. ¿Usa estrategias multimodales para implementar intervenciones de PCI?	No	0
	Sí	15
<b>5.2. Sus estrategias multimodales incluyen alguno o todos de los siguientes elementos:</b>		
5.2.1 Cambio de sistemas	Elemento no incluido en estrategias multimodales	0
	Intervenciones para asegurar que la infraestructura necesaria y la disponibilidad continua de suministros estén disponibles	5
	Intervenciones para asegurar la existencia de la infraestructura necesaria y la disponibilidad continua de insumos abordando ergonomía y accesibilidad, como la mejor ubicación del set de catéter venoso central y de la bandeja	10
5.2.2 Educación y capacitación	Elemento no incluido entre las estrategias multimodales	0
	Información escrita o instrucción oral o aprendizaje por vía electrónica solamente	5
	Sesiones interactivas adicionales de capacitación (incluye simulación o formación en servicio)	10
5.2.3 Monitorización y retroalimentación	Elemento no incluido en estrategias multimodales	0
	Monitorización del cumplimiento de procesos o indicadores de resultado (por ejemplo, auditorías de higiene de las manos o prácticas de catéter)	5
	Monitorización del cumplimiento y retroalimentación oportuna con los resultados de la monitorización a trabajadores de atención de salud y actores claves	10
5.2.4 Comunicaciones y recordatorios	Elemento no incluido en estrategias multimodales	0
	Recordatorios, carteles u otras herramientas de promoción/sensibilización para promover la intervención.	5
	Métodos/iniciativas adicionales para mejorar la comunicación de equipos entre unidades y disciplinas (por ejemplo, al establecer reuniones de casos y ruedas de retroalimentación).	10
5.2.5 Clima de seguridad y cambio cultural	Elemento no incluido en estrategias multimodales	0
	Gerentes/líderes muestran apoyo visible y actúan como modelos a imitar en la promoción de un enfoque adaptativo para fortalecer una cultura que apoye al PCI, y calidad y seguridad del paciente	5
	Adicionalmente, como parte de un abordaje adaptativo para fortalecer una cultura que apoye el PCI, la calidad de atención y seguridad del paciente, los equipos y funcionarios se han empoderado de sus intervenciones estimulando un sentido de pertenencia con estas (esto es, participando en rondas participativas de retroalimentación de información)	10
5.3 ¿Está un equipo multidisciplinario involucrado en la aplicación de estrategias multimodales de PCI?	No	0
	Sí	15
5.4 ¿Regularmente vincula a los colegas de mejoría de la calidad y seguridad del paciente para desarrollar y promover estrategias multimodales de PCI?	No	0
	Sí	10
5.5 ¿Incluyen estas estrategias paquetes de acciones (bundles) o listas de verificación?	No	0
	Sí	10
<b>Puntuación del subtotal /100</b>		<b>100</b>

**Componente básico 6: Monitorización/auditoría de prácticas de PCI y retroalimentación**

Pregunta	Respuesta	Puntuación
6.1 ¿Tiene personal capacitado/entrenado responsable de las actividades de monitorización/auditoría?	No	0
	Sí	10
6.2 ¿Tiene un plan de monitorización/ auditoría definida con metas, objetivos y actividades claras (incluidas herramientas para recopilar datos de manera sistemática)?	No	0
	Sí	7,5
<b>6.3 ¿Qué procesos e indicadores vigila en su establecimiento?</b>		
6.3.1 Cumplimiento de higiene de las manos (usando la herramienta de observación de higiene de las manos de OMS o equivalente)	No	0
	Sí	5
6.3.2 Inserción o mantenimiento de catéteres intravasculares	No	0
	Sí	5
6.3.3 Cambio de vendajes de heridas	No	0
	Sí	5
6.3.4 Precauciones de barrera y aislamiento para prevenir la propagación de organismos multiresistentes (MDR)	No	0
	Sí	5
6.3.5 Limpieza ambiental de salas	No	0
	Sí	5
6.3.6 Desinfección y esterilización de equipos/instrumentos médicos	No	0
	Sí	5
6.3.7 Consumo/uso de solución de alcohol para fricción de manos o jabón	No	0
	Sí	5
6.3.8 Consumo/uso de agentes antimicrobianos	No	0
	Sí	5
6.3.9 Gestión de residuos	No	0
	Sí	5
	Nunca	0
6.4 ¿Con qué frecuencia se realiza de manera rutinaria la Encuesta del Marco de Autoevaluación de Higiene de las Manos de la OMS?	Periódicamente, pero de forma ocasional (mayor a un año)	2,5
	Al menos anualmente	5
<b>6.5 ¿Retroalimenta a los equipos con los resultados de las auditorías sobre el estado de las actividades/desempeño del PCI?</b>		
6.5.1 Sí, al equipo de PCI como parte del proceso de auditoría	No	0
	Sí	2,5
6.5.2 Sí, a jefaturas de departamentos y gerentes de las áreas auditadas	No	0
	Sí	2,5
6.5.3 Sí, a trabajadores de atención de salud de primera línea de todo el servicio clínico	No	0
	Sí	2,5
6.5.4 Sí, al comité de PCI o comités de calidad de la atención o equivalentes	No	0
	Sí	2,5
6.5.5 Sí, a administración del hospital y autoridades superiores	No	0
	Sí	2,5
6.6 ¿Los datos de los informes de monitorización son regularmente revisados (al menos dos veces en el año)?	No	0
	Sí	10
6.7 ¿La monitorización y retroalimentación de los procesos e indicadores de PCI son realizados bajo una cultura institucional "no punitiva" orientada a la mejoría y cambios de conducta?	No	0
	Sí	5
6.8 ¿Evalúa usted los factores culturales de seguridad en su establecimiento (por ejemplo, al utilizar otras encuestas como HSOPSC, SAQ, PSCHO, HSC)?	No	0
	Sí	5
<b>Puntuación del subtotal /100</b>		<b>100</b>

**Componente básico 7: Volumen de trabajo, dotación de personal y ocupación de camas**

Pregunta	Respuesta	Puntuación
<b>Dotación de personal</b>		
7.1 ¿Evalúa la plantilla de personal de	No	0

acuerdo con la carga laboral de pacientes usando una herramienta de evaluación estándar o de necesidades de dotación de personal como el método de Indicadores de Carga Laboral de la OMS para Dotación de Personal?	Sí	5
7.2 ¿Mantiene una carga laboral adecuada de trabajadores de atención de salud según número de pacientes a través del establecimiento?	No	0
	Sí, para el personal en menos de 50% de unidades	5
	Sí, para el personal en más del 50% de las unidades	10
	Sí, para todos los trabajadores de atención de salud en el establecimiento	15
7.3 ¿Tiene un sistema implantado para actuar según los resultados de las evaluaciones de necesidades de dotación de personal cuando se considera que la plantilla de personal es demasiado baja?	No	0
	Sí	10
<b>Ocupación de camas</b>		
7.4 ¿Está considerando el diseño de su sala en conformidad con las normas internacionales de capacidad de camas hospitalarias?	No	0
	Sí pero solo en ciertos departamentos	5
	Sí, para todas las unidades (incluidos departamentos de urgencias y pediatría)	15
7.5 ¿Se mantiene la ocupación de camas en su establecimiento a un paciente por cama?	No	0
	Sí pero solo en ciertos departamentos	5
	Sí, para todas las unidades (incluidos los servicios de urgencias y pediatría)	15
7.6 ¿Coloca a los pacientes en camas en el pasillo fuera de la habitación (incluidas camas en el departamento de urgencias)?	No	0
	Sí, con mayor frecuencia que dos veces a la semana	5
	Sí, con menor frecuencia que dos veces a la semana	15
	No	0
7.7 Asegura usted el adecuado distanciamiento de > 1 m entre camas	No	0
	Sí pero solo en ciertos departamentos	5
	Sí, para todas las unidades (incluidos departamentos de urgencias y pediatría)	15
7.8 ¿Dispone de un sistema para identificar un alto índice de ocupación en las camas hospitalarias, que le ayude a adoptar soluciones alternativas?	Sí	5
	Sí, es responsabilidad del jefe de departamento	0
	Sí, es responsabilidad de la administración/gerencia del hospital	10
<b>Puntuación del subtotal /100</b>		<b>100</b>

**Componente básico 8: Entorno edificado, materiales y equipo para PCI a nivel hospitalario**

Pregunta	Respuesta	Puntuación
<b>8.1 Agua</b>		
8.1.1 ¿Están los servicios de agua disponibles en todo momento y en cantidad suficiente para todo uso (esto es, lavado de las manos, beber, higiene personal, actividades médicas, esterilización, descontaminación, limpieza y lavandería)?	No, disponible en promedio de < 5 días por la semana	0
	Sí, disponible en promedio > 5 días por la semana o todos los días, pero no en cantidad suficiente	2,5
	Sí, todos los días y en cantidad suficiente	7,5
8.1.2 ¿Existe una fuente de provisión de agua potable para beber que sea accesible para el personal de salud, los pacientes y las familias en todo momento y en todas las ubicaciones/salas?	No, no disponible	0
	A veces, o solo en algunos lugares o no disponible para todos los usuarios	2,5
	Sí, accesible en todo momento y para todas las salas/grupos	7,5
<b>8.2 Higiene de las manos e instalaciones sanitarias</b>		
8.2.1 ¿Los dispositivos para higiene de manos (esto es, solución en base alcohol para frotación de manos o jabón y agua con lavamanos para lavado de manos y toallas limpias de uso único) están funcionando y disponibles en todos los lugares de atención?	No, no presentes	0
	Sí, los dispositivos están, pero los suministros (insumos) no están disponibles de manera fiable	2,5
	Sí, disponibles de manera fiable	7,5
8.2.2 ¿En su establecimiento, al menos 4 o más inodoros o letrinas mejoradas están disponibles para los pacientes ambulatorios o al menos 1 por 20 usuarios para hospitalizados?	Menos de 50% del número requerido de letrinas disponibles y en funcionamiento	0
	Presentes en número suficiente pero no todos funcionando	2,5
	Presentes en número suficiente y funcionando	7,5

	Sí, disponible por término medio más de cinco días por semana o todos los días, pero no en cantidad suficiente	2,5
	Sí, disponible todos los días y en cantidad suficiente	5
8.6.3 ¿Hay elementos desechables disponibles cuando son necesarios? (por ejemplo, dispositivos para inyección segura, guantes para examen)	No, no disponible	0
	Sí, pero solo a veces disponible	2,5
	Sí, disponible de manera continua	5
<b>Puntuación del subtotal /100</b>		<b>100</b>

**5. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A LAS ACCIONES DE LOS PROGRAMAS DE IAAS Y RAM**

Los diferentes agentes del sistema deberán las siguientes acciones según corresponda:

- Las IPS deberán aplicar los instrumentos que este Ministerio definido en este documento para el monitoreo, seguimiento y evaluación a la implementación de las estrategias relacionadas con el Programa de IAAS de acuerdo con la periodicidad establecida para cada instrumento, con la supervisión de la secretaría departamental, distrital y municipal de salud, cuando aplique.
- Las IPS deberán elaborar planes de mejoramiento con la orientación de las entidades territoriales, de acuerdo con lo establecido en cada uno de los instrumentos, cuando aplique.
- Los planes de mejoramiento serán objeto de verificación en su cumplimiento de forma semestral, por parte de las entidades territoriales, de acuerdo a la priorización del territorio.
- Las entidades promotoras de salud deberán verificar la aplicación de las herramientas de autoevaluación y, en los casos que se reporten hallazgos, la evidencia de los respectivos planes de mejoramiento, al momento de la contratación con la IPS.
- La secretaría departamental, distrital y municipal de salud, en el marco de sus competencias, vigilarán y controlarán la adherencia a los lineamientos a través de los siguientes indicadores:

Porcentaje de IPS que han implementado el Instrumento de Autoevaluación de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos. (Desglosado por niveles de complejidad).

Porcentaje de IPS por secretaría departamental, distrital y municipal de salud, que han implementado los instrumentos de prevención y control de IAAS.

Porcentaje de IPS con implementación de los instrumentos del Programa de Optimización de Antimicrobianos (PROA).

El responsable del Programa de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones-IAAS y de RAM definido por la secretaría departamental, distrital y municipal de salud, debe consolidar la información de los instrumentos de implementación y de los planes de mejoramiento. Esta información se enviará, de manera anual, con corte en el mes de diciembre, al Grupo de Gestión Integrada de las Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas de la Dirección de Promoción y Prevención, al Programa de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y Resistencia a los Antimicrobianos, de este Ministerio.

**6. BIBLIOGRAFÍA**

- Cosgrove, S. The relationship between antimicrobial resistance and patient outcomes: mortality, length of hospital stay, and health care costs. *Clin Infect Dis* 2006; 42 Supl: 82-9.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID, Organización Panamericana de la Salud. Infecciones Hospitalarias, legislación en América Latina, 2007. [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: <http://www.amro.who.int/Spanish/AD/DPC/CD/amr-infeccionhospital-legislat.pdf> Bolis M. Infecciones hospitalarias. Legislación en América Latina. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2007.
- Organización Mundial de la Salud. IBEAS: red pionera en la seguridad del paciente en Latinoamérica. 2010. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013]. Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/research/ibeas\\_report\\_es.pdf](http://www.who.int/patientsafety/research/ibeas_report_es.pdf).
- Merle V, Germain JM, Bugel H, Nouvelon M, Lemeland JF, Czernichow P, et al. Nosocomial urinary tract infections in urologic patients: assessment of a prospective surveillance program including 10,000 patients. *Eur Urol* 2002; 41 (5): 483-9.
- Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. Módulo III información para gerentes y directivos 2012 Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&id=22315&Itemid=6](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&id=22315&Itemid=6).
- World Health Organization. Worldwide country situation analysis: response to antimicrobial resistance [Internet].

<b>8.3 Fuente de energía, ventilación y limpieza</b>		
8.3.1 ¿En su establecimiento de atención de salud, hay energía/fuente de energía suficiente disponible en el día y noche para todo uso (por ejemplo, bombeo y agua hervida, esterilización y descontaminación, incineración o tecnologías de tratamiento alternativas, dispositivos médicos electrónicos, alumbrado general de áreas donde se realizan procedimientos de atención a la salud, para garantizar atención de salud segura y alumbrado de retretes y duchas)?	No	0
	Sí, siempre pero solo en algunas de las áreas mencionadas	5
	Sí, siempre y en todas las áreas mencionadas	15
8.3.2 ¿Se dispone de ventilación ambiental en funcionamiento (natural o mecánico) disponible en las áreas de atención del paciente?	No	0
	Sí	5
8.3.3 ¿Para pisos y superficies de trabajo horizontales, existe un registro de la limpieza realizada y firmado por el personal responsable de la limpieza diariamente?	No existen registros de aseo de pisos y superficies	0
	El registro existe, pero no se llena a diario o está fuera de fechas	2,5
	Sí	5
8.3.4 ¿Se dispone de materiales apropiados y en buenas condiciones para limpieza (esto es, detergente, mopas, baldes, y otros)?	No hay materiales disponibles	0
	Sí, hay materiales disponibles, pero no bien mantenidos	2,5
	Sí	5
<b>8.4 Ubicación de pacientes en entornos de atención de salud</b>		
8.4.1 ¿Tiene habitaciones individuales para pacientes o para cohorte30 de pacientes con patógenos similares, si el número de salas para aislamiento es insuficiente (por ejemplo, tuberculosis, sarampión, cólera, Ébola, SARS, PLHIV.)?	No	0
	No hay habitaciones individuales, pero sí habitaciones apropiadas para cohorte de pacientes	2,5
	Sí	7,5
8.4.2 ¿Los EPP están siempre disponibles y en cantidades suficientes para todos los trabajadores de salud?	No	0
	Sí, pero no continuamente disponible en cantidades suficientes	2,5
	Sí, continuamente disponible en cantidades suficientes	7,5
<b>8.5 Gestión de residuos médicos y aguas residuales</b>		
8.5.1 ¿Tiene envases funcionales para recolección de desechos no infecciosos (general), desechos infecciosos y desechos cortopunzantes, cercanos a todos los puntos de generación de desechos?	No poseen recipientes ni eliminación segregada de cortopunzantes	0
	Hay recipientes separados, pero sin tapas o están llenados a más de ¾ de su capacidad; solo dos recipientes (en vez de tres); o solo en algunos puntos de generación de desechos	2,5
	Sí	5
8.5.2 ¿Existe una fosa/ vertedero cercado de desechos funcional o vertedero municipal disponible para eliminación de desechos no infecciosos (no peligrosos/general)?	No, no hay fosas	0
	Hay recipientes separados, pero sin tapas o están llenados a más de ¾ de su capacidad; solo dos recipientes (en vez de tres); o solo en algunos puntos de generación de desechos	2,5
	Sí	5
8.5.3 ¿Existe un incinerador u otra tecnología de tratamiento alternativa para el tratamiento de desechos infecciosos y cortantes (por ejemplo, una autoclave) funcional y con capacidad suficiente?	No, ninguno presente	0
	Presente, pero no funcional	2,5
	Sí	5
8.5.4 ¿Existe manejo seguro de aguas residuales con tratamiento en el lugar (por ejemplo, fosa séptica seguida de fosa de drenaje) o que se envíe a un sistema de alcantarillado funcionante?	No, no presente	0
	Presente, pero no en funcionamiento	2,5
	Sí	5
<b>8.6 Descontaminación y esterilización</b>		
8.6.1 ¿Proporciona su establecimiento de atención de salud un área exclusiva de descontaminación o tiene un departamento de suministros estériles para la descontaminación y la esterilización de dispositivos médicos y otros insumos/equipos?	No, no presente	0
	Presente, pero no en funcionamiento	2,5
	Sí	5
8.6.2 ¿Tiene equipo estéril y desinfectado, de manera confiable, listo para su uso?	No, disponible por término medio menos de cinco días por semana	0

Geneva; 2015 [cited 2018 Mar 15]. Available from: <http://www.who.int/drugresistance/en/>.

7. Ministerio de Salud y Protección Social. POLÍTICA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD [Internet]. POLÍTICA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD Ministerio de Salud y Protección Social; 2016 p. 92. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/DocumentosyPublicaciones/PoliticaAtencionIntegralSalud.pdf>

8. Ministerio de la Protección Social. Decreto número 1011 DE 2006. p. 17. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Normatividad/Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf>

9. Donabedian A. Quality Assessment and Monitoring. *Eval Health Prof* [Internet]. 1983 Sep 24 [cited 2018 Mar 15];6(3):363-75. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/016327830600600309>.

10. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780 de 2016 p. 672. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/decreto-unico-minsalud-780-de-2016.aspx>.

11. World Health Organization. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.2 WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance World Health Organization [Internet]. Geneva; 2001 [cited 2018 Mar 15].

12. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de 2006. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DI/Decreto-3518-de-2006.pdf>.

13. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med* [Internet]. 2006 Dec 28 [cited 2018 Mar 15];355(26):2725-32. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa061115>.

14. MacKenzie FM, Struelens MJ, Townner KJ, Gould IM, Goossens H, van der Meer J, et al. Report of the Consensus Conference on Antibiotic Resistance; Prevention and Control (ARPAC). *Clin Microbiol Infect*. 2005;11(11):938-54.

15. Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo JR, Alvarez-Rocha L, Asensio Á, Calbo E, Cercenado E, et al. Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMSPSH. *Fam Hosp*. 2012;36(1).

16. C. P. E. B-N, O. J. D. S. H. The impact of infectious disease specialists on antibiotic prescribing in hospitals. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2014;20(10):963-72. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ISSN1469-0891%5Chttp://ovidio.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed12&NEWS=N&N=2014941199>.

17. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, Maccudagli C, Schuetz AN, Septimus EJ, et al. Executive summary: Implementing an antibiotic stewardship program: Guidelines by the infectious diseases society of America and the society for healthcare epidemiology of America. *Clin Infect Dis*. 2016;62(10):1197-202.

18. MacVane SH, Kuti JL, Nicolau DP. Prolonging β-lactam infusion: A review of the rationale and evidence, and guidance for implementation. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2014;43(2):105-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2013.10.02>.

19. Abdul-Aziz MH, Sulaiman H, Mat-Nor MB, Rai V, Wong KK, Hasan MS, et al. Beta-Lactam Infusion in Severe Sepsis (BLISS): a prospective, two-centre, open-labelled randomised controlled trial of continuous versus intermittent beta-lactam infusion in critically ill patients with severe sepsis. *Intensive Care Med*. 2016;42(10):1535-45.

20. Trias M, González P, Fajardo S, Flores L. Las 5 W + H y el ciclo de mejora en la gestión de procesos. *INNOTEC Gestión* [Internet]. 2011; ene-dic:20-5. Available from: <http://ois.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/view/54>.

21. Bauer KA, Perez KK, Forrest GN, Goff DA. Review of rapid diagnostic tests used by antimicrobial stewardship programs. *Clin Infect Dis*. 2014;59(Suppl 3):S134-45.

22. Messacar K, Parker SK, Todd JK, Dominguez SR. Implementation of rapid molecular infectious disease diagnostics: The role of diagnostic and antimicrobial stewardship. *J Clin Microbiol*. 2017;55(3):715-23.

23. Andrea Maldonado Lizarazo N, Luna Villamil MA, Lopera Velásquez V, Robledo J, Robledo Restrepo CG. Caracterización de los programas de prevención y control de infecciones en instituciones hospitalarias de Medellín - Colombia, 2011. *Infectio*. 2014;17(3):136-45.

24. Mangione-Smith R, Zhou C, Robinson JD, Taylor JA, Elliott MN, Heritage J. Communication practices and antibiotic use for acute respiratory tract infections in children. *Ann Fam Med*. 2015 May;13(3):221-7.

25. Oosterheert JJ, Bonten MJM, Schneider MME, Buskens E, Lammers J-WJ, Hustinx WMN, et al. Effectiveness of early switch from intravenous to oral antibiotics in severe community acquired pneumonia: multicentre randomised trial. *BMJ*. 2006 Dec;333(7580):1193-1193.

26. Ellingsen M, Walker SA, Sidor A DN. Prospective Audit and Feedback of Antimicrobial Stewardship in Critical Care: Program Implementation, Experience, and Challenges. *Can J Hosp Pharm* [Internet]. 2012;65(4):31-6. Available from: <https://www.cjhp-online.ca/index.php/cjhp/article/view/1161/1552>.

27. MacDougall C, Polk RE. Antimicrobial Stewardship Programs in Health Care Systems. *Clin Microbiol Rev*. 2005 Oct;18(4):638-56.

28. Struelens MJ. The epidemiology of antimicrobial resistance in hospital acquired infections: problems and possible solutions. *BMJ*. 1998 Sep;317(7159):652-4.

29. Livermore DM, Winstanley TG, Shannon KP. Interpretative reading: recognizing the unusual and inferring resistance mechanisms from resistance phenotypes. *J Antimicrob Chemother*. 2001 Jul;48 Suppl 1:87-102.

30. Moehring RW, Anderson DJ, Cochran RL, Hicks LA, Srinivasan A, Dodds Ashley ES. Expert Consensus on Metrics to Assess the Impact of Patient-Level Antimicrobial Stewardship Interventions in Acute-Care Settings. *Clin Infect Dis*. 2017 Feb;64(3):377-83.

31. van den Bosch CMA, Geerlings SE, Natsch S, Prins JM, Hulscher MEJL. Quality Indicators to Measure Appropriate Antibiotic Use in Hospitalized Adults. *Clin Infect Dis*. 2015 Jan;60(2):281-91.

32. Coenen S, Ferech M, Haajjer-Ruskamp FM, Butler CC, Vander Stichele RH, Verheij TJM, et al. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): Quality indicators for outpatient antibiotic use in Europe. *Qual*

Saf Heal Care. 2007;16(6):440-5.

33. Ibrahim OM, Polk RE. Antimicrobial use metrics and benchmarking to improve stewardship outcomes: methodology, opportunities, and challenges. *Infect Dis Clin North Am.* 2014 Jun;28(2):195-214.

34. Först G, de With K, Weber N, Borde J, Querbach C, Kleideiter J, et al. Validation of adapted daily dose definitions for hospital antibacterial drug use evaluation: a multicentre study. *J Antimicrob Chemother.* 2017 Oct;72(10):2931-7.

35. Organización Mundial de la salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos 2009. Traducción Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2010. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf).

36. Organización Mundial de la Salud. Saves life, clean your hands. Higiene de las manos en la atención Sanitaria. 2012.

37. Organización Mundial de la Salud. Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos. 2009. traducción, Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2010. Disponible en:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102536/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_spa.pdf;jsessionid=69B8436110B0B52AED7A137A1ED74056?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102536/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;jsessionid=69B8436110B0B52AED7A137A1ED74056?sequence=1)