

	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE "EVARISTO GARCIA" E.S.E	CÓDIGO:	POL-DIR-EPH-001
		VERSIÓN:	001
	USO OPTIMIZADO DE ANTIBIÓTICOS	FECHA DE EMISIÓN:	2019-10-04

1. OBJETIVO

Estandarizar criterios de manejo de antibióticos por paciente, racionalizando el uso de antibióticos en la prestación de servicios de salud, evaluando la formulación de antibióticos en la institución, con el fin de disminuir el perfil de resistencia de bacterias nosocomiales, medido por medio de Dosis diaria definida y por los costos de antibióticos.

1.1 Objetivos específicos:

- Definir las estrategias que permitan la optimización de la prescripción antibióticos por grupos (salas de adultos y pediátricas), con el fin de orientar y priorizar las actividades e intervenciones del PROA.
- Determinar la pertinencia de la formulación de antibióticos, identificar formulaciones erróneas y su posible causa, de forma coordinada con la historia clínica sistematizada y el equipo de farmacia.
- Implementar la auditoria prospectiva y retroalimentación como una estrategia de optimización de formulación antibiótica, usando como mecanismo de evaluación la adherencia de la guía de antibióticos de adultos y pediatría por parte de los médicos tratantes.
- Actuar de manera coordinada con el comité de infecciones y sus miembros, incluyendo el equipo del laboratorio clínico en la detección, evaluación y seguimiento de resistencia bacteriana en la institución para la toma de decisiones.
- Realizar vigilancia de aislamiento, tratamiento y seguimiento en pacientes con perfil de resistencia MDR reportado por el laboratorio de Microbiología de la institución.
- Calcular la prevalencia de fenotipos de resistencia bacteriana obtenidos en muestras de sangre de pacientes en UCI y servicios no UCI
- Mantener actualizadas las guías de práctica clínica en cuanto a infecciones para cada una de las especialidades basado en el perfil de resistencia bacteriana.
- Intervenir en el medio circulante para crear conciencia sobre los efectos deletéreos en pacientes por el uso inadecuado de pacientes.
- Evaluar los costos asociados a la implementación del PROA, con el fin de emitir recomendaciones con respecto a la generación de indicadores sobre el impacto de las estrategias implementadas.

2. ALCANCE

Este documento define los lineamientos para instaurar, implementar y evaluar el manejo adecuado de antibióticos, en los diferentes servicios de salas de urgencias, hospitalización, unidades de cuidado intensivo, salas de cirugía de adultos y pediatría, en las diferentes sedes del Hospital Universitario del Valle "Evaristo García E.S.E."

3. RESPONSABILIDAD

Médicos programa PROA:

- Socializar la guía de antibióticos en los servicios de la institución.
- Hacer vigilancia activa del consumo de antibióticos en la institución por servicios priorizados según las necesidades institucionales y las contingencias que se presenten.
- Vigilar el perfil de resistencia de los microorganismos.
- Medir la adherencia a la guía de antibióticos por servicios, con periodicidad definida en cronograma de trabajo anual.

- Solicitar apoyo con los médicos infectólogos en casos seleccionados.
- Incentivar el uso de la guía de antibióticos institucional.
- Apoyar el manejo de brotes en la institución según su competencia médica.
- Educación médica continuada por medio de la implementación de jornadas de formación del personal asistencial.

Médicos asistenciales (generales, especialistas, residentes):

- Conocer y aplicar la guía de manejo de antibióticos institucional.
- Solicitar interconsulta con el área de infectología y el programa PROA en los casos que lo requieran.
- Educar a pacientes y familiares sobre el uso racional de antibióticos y la conveniencia de no usarlos en el caso de infecciones auto limitadas.

Médicos infectólogos:

- Analizar periódicamente resultados del programa de Uso optimizado de antibióticos y ajustar acciones o intervenciones de mejoramiento
- Actualizar periódicamente la guía de antibióticos institucional.
- Atender las interconsultas de infectología en los casos que soliciten los servicios asistenciales o el programa PROA.

Laboratorio de microbiología:

- Informar al programa PROA los reportes de pruebas diagnósticas de interés en infecciones que se realicen en la institución por medios digitales y por vía telefónica al área de epidemiología.
- Enviar a epidemiología hospitalaria el consolidado de Whonet mensual con los perfiles de resistencia de microorganismos de toda la institución.

Farmacia:

- Enviar a epidemiología hospitalaria la información mensual sobre consumo de los antibióticos seleccionados en la vigilancia de estos fármacos.
- Informar a los servicios asistenciales y al programa PROA la disponibilidad de antibióticos en la institución.

Química Farmacéutica:

- Se encarga de la gestión oportuna de los medicamentos, realizará recomendaciones de uso durante la revista de infectología, evaluará interacciones o efectos adversos en el curso de tratamiento de pacientes, contribuirá con la implementación de procedimientos para estabilidad de mezclas o soluciones.
- Notificará la formulación de antibióticos de uso controlado.

Equipo de Epidemiología:

- Lidera los procedimientos referentes a las IAAS (identificación, elaboración de indicadores, seguimiento e intervención), asegurando continuidad y monitorización en las estrategias de prevención y control de las IAAS.

Representante administrativo:

- Se encargará 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.
- Adicionalmente aportará la información de los costos institucionales de las infecciones asociadas a la atención en salud al PROA.

Profesional de epidemiología:

- Impulsarán programas educativos y preventivos que incluyan alertas de brotes e infecciones de interés en salud pública.
- Construir indicadores del programa, como también el comportamiento de los eventos que hacen parte del programa como canales endémicos, análisis estadísticos para el comité de infecciones y aportar en el diseño de mejora con base en los datos y decisiones tomadas.

Líder de Capacitación:

- Se propone que el coordinador de educación médica y/o profesional de educación continuada para la implementación de las jornadas de formación del personal asistencial, por medio de la Oficina de educación y asuntos internacionales y la Oficina Programa institucional de capacitación (PIC).

Programa de uso optimizado de antibióticos (PROA): Los PROA han sido definidos como la expresión de un esfuerzo mantenido de una institución sanitaria por optimizar el uso de antimicrobianos en pacientes hospitalizados con la intención de: a) mejorar los resultados clínicos de los pacientes con infecciones; b) minimizar los efectos adversos asociados a la utilización de antimicrobianos (incluyendo aquí la aparición y diseminación de resistencias); y c) garantizar la utilización de tratamientos coste-eficaces. Por tanto, son programas de mejora de calidad. Para su éxito, es imprescindible que los PROA se constituyan como programas institucionales en los hospitales y que sean liderados por los profesionales con el mayor reconocimiento científico-técnico en el uso de antimicrobianos y en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas(1).

Auditoría Prospectiva: revisión diaria de los antibióticos que se pretenden controlar, con interacción con el médico prescriptor. (Evidencia A-I, Guía IDSA para el desarrollo de un plan institucional de manejo de antibióticos).

Dosis Diaria Definida: Dosis media de mantenimiento diaria de un fármaco utilizado para su principal indicación en adultos. Definido por el World Health Organization (WHO) Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology(2). La dosis diaria definida (DDD) es la unidad más empleada ya que permite establecer comparaciones de una forma más generalizada del consumo de antibióticos, aunque no está exenta de importantes limitaciones, entre las que cabe destacar la imposibilidad de comparar áreas como pediatría o nefrología (en las que las dosis utilizadas discrepan significativamente de la DDD) y, sobre todo, el hecho de que una misma DDD puede expresar exposiciones a los antibióticos muy diferentes en distintas áreas en función del tipo de dosificación empleada y su duración(3,4). Como denominadores, se utilizan clásicamente las estancias y los ingresos, que pretenden indicar la población potencialmente expuesta, pudiendo usarse ambos, ya que son complementarios(5).

Dosis diarias prescritas (DDP): Dosis habitualmente prescrita de un determinado antibiótico. Con frecuencia se utilizan las dosis recomendadas en protocolos locales

Días de tratamiento (DDT): Número de días que un paciente recibe un determinado antibiótico, independientemente de la cantidad y dosis utilizadas.

Tratamiento adecuado: Tratamiento correcto en dosificación, duración y vía de administración, de igual forma siga las recomendaciones de tratamiento vigentes dadas por infectología. Los tratamientos deben clasificarse como profilácticos (indicados para la prevención de una potencial infección), empíricos (utilizados antes de conocer la etiología y sensibilidad del patógeno causante) o dirigidos (utilizados una vez conocidas éstas, se hayan tenido o no en cuenta).

Evaluación transversal vs longitudinal. La evaluación puede realizarse de manera transversal (en un día concreto) o longitudinal (a lo largo de toda la prescripción). En el primer caso, pueden evaluarse el porcentaje de prescripciones adecuadas o inadecuadas basándose los distintos criterios usados; estos estudios son más sencillos de realizar y analizar, requieren menos recursos y pueden realizarse de manera repetida. Son muy útiles para identificar áreas prioritarias de intervención. En el segundo caso, suelen medirse los días de tratamiento inadecuado y los días de tratamiento innecesario. Son más complejos de analizar y requieren más recursos, pero permiten identificar con mayor precisión puntos de intervención en distintos momentos de la prescripción(6).

Patrón oro. Son las indicaciones terapéuticas con las que se van a comparar la calidad de las prescripciones. En este caso corresponde a las guías (Guías de antibióticos pediátrico y adultos) y/o protocolos institucionales. En ambos casos se debe considerar la calidad y la adecuación a la situación epidemiológica local. No se aconseja el criterio de los propios evaluadores como patrón oro.

Fuente de datos para la evaluación. Habitualmente se realiza revisando la historia clínica, incluyendo los datos microbiológicos, analíticos, radiológicos, entre otros. La evaluación de la adecuación del tratamiento debe considerar el tipo de paciente (por ejemplo, neutropénico, en situación paliativa, etc.), síndrome infeccioso, gravedad y, en su caso, el microorganismo en cuestión, la dosificación, la vía y la duración. Es importante recoger información que permita identificar áreas de intervención (por ejemplo, si la prescripción se hizo en urgencias y se ha continuado, si no se han revisado los datos microbiológicos, etc.).

Multidrogoresistente (MDR): No sensible al menos a un agente en tres o más categorías antimicrobianas.

Extremadamente resistente (XDR): no sensible al menos a un agente en todas las categorías excepto en una o dos de ellas (es decir, los aislamientos bacterianos siguen siendo sensibles solo a una o dos categorías)

Panresistencia (PDR): no sensible a todos los agentes en todas las categorías antimicrobianas

5. POLÍTICA

El Hospital Universitario del Valle Evaristo García ESE, utiliza de manera prudente, racional y correcta, los medicamentos y en especial los antimicrobianos, generando lineamientos en la práctica asistencial que permitan el uso racional en la utilización de los antimicrobianos, evitando que se dificulte o retrase la resolución de un proceso infeccioso y cause efectos secundarios innecesarios como toxicidad, que favorezca la reducción de la incidencia y la propagación de infecciones nosocomiales, evitando la aparición de microorganismos resistentes que puedan originar infecciones invasivas o colonizaciones de difícil erradicación; de igual forma, evitar el aumento en el gasto farmacéutico sin obtener una mejora en la eficacia terapéutica, mejorar el impacto sobre la resistencia antimicrobiana y optimizar las decisiones terapéuticas en relación al suministro de medicamentos.

6. DESARROLLO DE LA POLÍTICA

6.1 Antecedentes y justificación

A pesar de los beneficios innegables de la antibioticoterapia en medicina, desde hace varios años se ha acentuado el fenómeno de resistencia antimicrobiana dado que los microorganismos han desarrollado diversos mecanismos para evadir el efecto de estos fármacos, haciendo que las infecciones sean cada vez más complejas de tratar; esto influenciado por factores que tienen que ver principalmente con el uso indebido de los antibióticos tanto de los médicos en la prescripción, como de los pacientes con prácticas como la automedicación. Las indicaciones no claras o erróneas de su uso, periodos prolongados de uso y el no desescalamiento, son asuntos que han convertido a la resistencia antimicrobiana un problema de Salud Pública según la Organización Mundial de Salud(7).

Es en este contexto, y bajo la preocupación que se comparte a nivel global, se ha reconocido la gravedad de la Resistencia Antimicrobiana, y derivado de lo anterior, se han elaborado planes para combatir esta problemática. Entre ellos se encuentra la iniciativa incluida en la Resolución de la 68ª Asamblea Mundial de la Salud celebrada en mayo de 2015 que aprobó el Plan de Acción Mundial sobre Resistencia a los Antimicrobianos(8), el Plan de Acción sobre Resistencia a los Antimicrobianos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)(9), la Estrategia sobre la Resistencia a los Agentes Antimicrobianos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y el Plan Regional para las Américas que prepara la Organización Panamericana de Salud (OPS).

Es en este marco, que el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) se adhiere a la iniciativa, y a inicio al diseño del Plan Nacional de Respuesta a la Resistencia a Antimicrobianos, a través de un proceso participativo, en el cual se involucran diferentes sectores y actores, relacionados tanto con la salud humana como la salud animal, el control fitosanitario y el ambiente. Es una iniciativa apoyada por la OMS/OPS y la FAO(8).

Justificación:

El uso indebido de antibióticos genera presión sobre los mecanismos de resistencia de las bacterias, acelerando su expresión en poblaciones cautivas como la hospitalaria, dificultando el manejo de infecciones y aumentando la probabilidad de desenlaces fatales. Por lo anterior, se justifica tener un programa de regulación de antibióticos ya que se ha demostrado reducción del uso de cepas resistentes, de uso de antibióticos de amplio espectro y de costos.

En el último trimestre de 2018 se observó en el perfil de resistencia a antibióticos de amplio espectro mayor al esperado, esto está dado por múltiples causas, entre ellas la presión selectiva que se causa a los microorganismos, cuando se administran antibióticos sin control, en contextos no indicados, con dosis subterapéuticas o con tiempos prolongados.

El Programa de Uso optimizado de Antibióticos "PROA" desarrolla actividades para la vigilancia, control y seguimiento del consumo de antibióticos en el Hospital Universitario del Valle Evaristo Garcia ESE, Como parte de las actividades del Programa "PROA", el presente proyecto tiene por objetivo general realizar el control de la formulación de antibióticos en el HUV en tiempo real, es decir, intervenir directamente en el proceso de formulación suministro de cada antibiótico formulado en nuestra institución, con el fin de evitar su uso indiscriminado, el incremento de costos y de fenómenos como la creciente resistencia bacteriana a los antibióticos a nivel mundial.

6.2 Principios orientadores

- Uso adecuado de antibióticos de acuerdo a la Guía institucional de antibióticos pediátrica y adultos. (Seguimiento a la prescripción y profilaxis antibiótica de forma adecuada).
- Reducción de la incidencia de infecciones prevenibles, en particular, la incidencia de infecciones con microorganismos resistentes a los antimicrobianos identificados en la atención en salud. (Prevención de infecciones y su propagación -Adherencia al protocolo de aislamiento)
- Reducción en la incidencia de resistencia a los antimicrobianos, con base en datos recolectados a través de programas de vigilancia integrada (WHONET)
- Reducción del consumo global de antimicrobianos, reportado al SIVIGILA por medio de medida estandarizada, dosis diaria definida.
- Comunicación, educación y formación al personal asistencial sobre la aplicación de la guía de antibióticos.

6.3 Dimensiones o líneas de acción de la política (Líneas por medio de las cuales se ejecuta la política).

- Evaluar la elección del antibiótico, dosis y frecuencia de tratamiento adecuado.

En función de las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los antimicrobianos, debe seleccionarse la dosificación racional y la vía de administración más adecuada para obtener la máxima eficacia. La farmacocinética se refiere a la absorción, distribución y eliminación del fármaco en el organismo, y la farmacodinamia se ocupa de la actividad frente a un determinado microorganismo y su relación con las concentraciones séricas del antibiótico. Como medida de esta última se utiliza la concentración inhibitoria mínima (CIM). El uso de antibióticos por tiempos excesivamente prolongados es causa frecuente de uso inapropiado. Esta conducta ha sido descrita frecuentemente en infecciones respiratorias y del tracto urinario bajo no complicado.

- Evaluar que la duración de tratamiento antibiótico sea adecuada:

Existe un cuerpo creciente de evidencias respecto a la eficacia de tratamientos más cortos en algunas infecciones. La mayor parte de los estudios se han realizado en neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAV) donde tratamientos de 8 días versus 15 días han mostrado tener resultados similares en cuanto a eficacia, excluyendo aquellas provocadas por bacilos gram negativos (BGN) no fermentadores. Recientemente han surgido evidencias de resultados similares con tratamientos más cortos en las neumonías de la comunidad tanto en adultos como en niños. De modo similar, en mujeres con infecciones del tracto urinario bajo, pautas de 3 a 5 días, se han mostrado tan efectivas como tratamientos más prolongados. No existen indicaciones precisas sobre la duración del tratamiento antibiótico de las infecciones en pacientes críticos. La respuesta clínica y microbiológica, la etiología y características de los pacientes son los factores a tener en cuenta. En la mayoría de los pacientes críticos se precisa un tiempo de tratamiento para que desaparezcan los signos y síntomas clínicos más importantes de la infección (fiebre, leucocitosis, inestabilidad hemodinámica, intolerancia a la glucosa y shunt pulmonar). A las 72 horas de controlarse estos síntomas puede retirarse el tratamiento antibiótico.

- Evaluar el uso de terapia antibiótica combinada racionalmente

Cuando se usa terapia antimicrobiana combinada debe optarse por Antimicrobianos con mecanismos de acción diferente, con actividad sinérgica (el efecto bactericida de la combinación debe ser mayor que la suma de los efectos por separado de cada antibiótico) y sin toxicidad superpuesta. Está justificada como terapia empírica inicial en pacientes con infecciones graves, sobre todo de origen intrahospitalario, con el objetivo de ampliar el espectro antimicrobiano y mejorar los resultados clínicos.

- Identificación del microorganismo infectante y determinación de la sensibilidad antimicrobiana de los microorganismos.

La identificación del MO es decisiva para elegir el antibiótico adecuado. En ciertos casos puede efectuarse una valoración rápida de ese organismo basándose en la tinción Gram, que es útil para descubrir la presencia y las características morfológicas de los MO en los líquidos corporales, como LCR, pleural, peritoneal, sinovial y orina. Sin embargo, es necesario cultivar el MO infectante para llegar a una conclusión diagnóstica y determinar la sensibilidad de estos patógenos a los antibióticos.

No debe ser motivo de inicio de tratamiento antibiótico el aislamiento de MO en algunas muestras (esputo, aspirado traqueal, heces, piel) en las que existe de forma habitual una flora endógena o el aislamiento en sangre o en muestras pulmonares, incluso en las obtenidas con métodos invasivos (lavado

broncoalveolar, etc.) de patógenos escasamente virulentos (Staphylococcus coagulasa negativos, Corynebacterium sp). En todos los casos, es preciso razonar el cuadro clínico del paciente con los hallazgos microbiológicos.

Si el paciente está utilizando antibióticos, en el momento de detectarse una nueva infección deben tomarse las muestras con la máxima rapidez, sin esperar a que disminuya la acción de los antibióticos circulantes, ya que es posible que los patógenos causantes de la infección sean resistentes a los antimicrobianos que recibe(10).

- Sensibilidad antimicrobiana: Luego de cultivar un MO patógeno, su sensibilidad a los distintos antibióticos sirve de guía para elegir el tratamiento antimicrobiano dirigido, lo que evita que los tratamientos empíricos de amplio espectro que se utilizan inicialmente en pacientes graves, se mantengan muchos días o incluso hasta el final del tratamiento.

La información obtenida en los servicios de microbiología es la base del tratamiento dirigido. El aislamiento de uno o más microorganismos en alguna de las muestras de seguridad (sangre, LCR, líquido pleural, exudados purulentos obtenidos por punción, etc.) permite readaptar el tratamiento inicial. Siempre que sea posible, se deben elegir los antibióticos con el espectro de actividad más seguro y reducido, con evidencias contrastadas de su eficacia clínica y microbiológica, de su tolerabilidad, así como de una mejor relación costo-beneficio.

No se recomienda realizar rutinariamente cultivos microbiológicos en situaciones donde es probable aislar un MO que no necesariamente requiere un tratamiento específico dado que su presencia sin síntomas y/o signos clínicos significa colonización y no infección. Son ejemplos los cultivos rutinarios de catéteres vasculares, de úlceras crónicas, de orina en pacientes con sonda vesical, etc. El aislamiento de un MO en estas situaciones con frecuencia determina la indicación de antibióticos de forma innecesaria e inefectiva.

- Prevalencia de fenotipos de resistencia bacteriana obtenidos en muestras de sangre de pacientes en UCI y servicios no UCI

El cálculo del porcentaje de los fenotipos de resistencia obtenidos en muestras de sangre de pacientes en UCI y servicios no UCI en un mes de seguimiento, se debe realizar de acuerdo a la siguiente fórmula:

No. Total de aislamientos bacterianos de un determinado género y especie, resistentes a un antibiótico en un semestre/ No Total de aislamientos bacterianos de un determinado género y especie, evaluados in vitro frente a un antibiótico en un semestre X 100

En el análisis de los datos los indicadores definidos para evaluar el comportamiento de la resistencia permitirán: Medir la distribución y frecuencia de los principales microorganismos y fenotipos de resistencia encontrados en muestras de sangre, discriminados por servicios. Conocer los perfiles de resistencia y las tendencias de los microorganismos sujetos a vigilancia que permitan detectar oportunamente un incremento o cambio en el comportamiento de la resistencia, con el fin de establecer prioridades y orientar la toma de decisiones para la contención de los microorganismos multirresistentes(11).

- Establecer costos de tratamiento asociados al uso de antibióticos de amplio espectro en la institución (Serie de tiempo para evaluar costos)

Es frecuente que varios fármacos muestren una eficacia similar para tratar una infección, pero con amplias variaciones en el costo respectivo. Su elección en términos de eficacia y seguridad puede ser también el fármaco más caro, y en caso de que los recursos sean limitados su selección puede ser imposible. A veces tendrá que elegir entre tratar a un número reducido de pacientes con un fármaco muy caro o tratar a un número más elevado con un fármaco que es menos ideal, pero todavía aceptable. Esta elección no es fácil, pero la mayoría de los que prescriben deben realizarla en un momento u otro. Es el médico, como prescriptor, quien debe decidir qué medicamentos son los más importantes, y no el paciente ni el farmacéutico.

- Adaptar el tratamiento antibiótico dirigido al microorganismo: desescalar

La conducta de desescalar significa adecuar o ajustar la terapia antibiótica al perfil de sensibilidad del MO aislado. Este es un componente de gran importancia que contribuirá con seguridad a un uso racional de antibióticos. Por otra parte, parece de fácil implementación dado que el aislamiento del MO causal y su perfil de sensibilidad es una situación ideal a la hora de tratar una enfermedad infecciosa. Sin embargo, pocas veces un médico cambia una indicación de antibióticos si el paciente tiene una buena respuesta, sobre todo si este cambio implica usar antimicrobianos más antiguos o de espectro más reducido. El antibiótico más adecuado es aquel más activo frente al MO causal, de espectro más reducido, en dosis y vía de acuerdo a las características farmacocinéticas y farmacodinámicas (FC/FD) y al sitio de infección.

- Seleccionar antibiótico con el menor potencial de promover y seleccionar resistencia(10).

Está bien demostrado que algunos antibióticos pueden provocar un impacto ecológico negativo, promoviendo el desarrollo de resistencias bacterianas. El uso de cefalosporinas de segunda y tercera generación favorecen el surgimiento de Enterococos resistentes a vancomicina (ERV), enterobacterias y bacilos gram negativos no fermentadores (Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii) productores de betalactamasas de espectro expandido (BLEE) y S. aureus meticilino resistentes (SAMR). El uso de quinolonas se ha asociado al aumento de la incidencia de SAMR y BGN, incluyendo Pseudomonas aeruginosa, resistentes a quinolonas. Asimismo, el uso de quinolonas, clindamicina, cefalosporinas favorece las diarreas por Clostridium difficile(10).

- Estrategias de educación sobre el uso optimizado de antibióticos al personal asistencial.

La educación dirigida tanto a los agentes de salud como a la población general es una intervención necesaria y prioritaria para promover un uso racional y responsable de los ATB. Las consecuencias del uso inadecuado de ATB (generalmente por exceso) son de tipo clínico, ecológico y económico. Los programas de educación a los clínicos en el cumplimiento de las normas básicas de uso de antibióticos y la desescalada terapéutica sobre la base de los resultados del cultivo microbiológico son las mejores opciones para obtener el éxito en el control de las resistencias a antibióticos.

7. ACCIONES DE CONTINGENCIA

El programa PROA estará dispuesto a apoyar acciones de contingencia en las siguientes situaciones:

- **Manejo de brotes:** Apoyo al manejo e investigación de brotes por microorganismos o infecciones hospitalarias en los servicios, con el acompañamiento infectología y del comité de infecciones.
- **Casos especiales:** Apoyo al manejo de casos clínicos especiales que revistan importancia en Salud Pública.
- **No disponibilidad de antibiótico:** Realizar seguimiento semanal de la disponibilidad de antibióticos en la Institución, en conjunto con el químico farmacéutico destinado al proa institucional, en caso de tener menor cantidad de antibióticos a la proyectada gestionar nuevas compras para garantizar el stock mínimo de medicamentos. En el caso de desabastecimiento nacional de algún antibiótico, consultar esquema opcional al equipo de infectología.
- **No disponibilidad de Laboratorios clínicos:** Contactar al líder del Laboratorio Clínico, con la intención de proporcionar nueva ruta para las muestras institucionales que deban de ser procesadas fuera de la institución.
- **Plan de Continuidad:** En caso de eventualidad mayor asociada a desastre naturales y de origen antrópico o eventos de importancia en salud pública, que ocasionen no se pueda asistir a la institución se garantiza por parte del equipo de tecnología de la información VPN alterna para conexión y continuar teletrabajo.

8. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Guía institucional de uso de antibióticos en pediatría.
- Guía institucional de uso de antibióticos en adultos.
- Procedimiento institucional de manejo de brotes.
- Instructivo para el aislamiento de paciente.

9. ANEXOS

No aplica.

10. REFERENCIAS

1. 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 SEMPSPH. Farm Hosp [Internet]. 2012 Jan 1 [cited 2019 May 14];36(1):33.e1-33.e30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1130634311002170>

2. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. WHOCC - ATC/DDD Index 2019 [Internet]. 2018 [cited 2019 May 14]. Available from: https://www.whooc.no/atc_ddd_index/
3. Vander Stichele RH, Elseviers MM, Ferech M, Blot S, Goossens H. Hospital consumption of antibiotics in 15 European countries: results of the ESAC Retrospective Data Collection (1997-2002). J Antimicrob Chemother [Internet]. 2006 Jul 1 [cited 2019 May 14];58(1):159-67. Available from: <https://academic.oup.com/jac/article-lookup/doi/10.1093/jac/dkl147>
4. Polk RE, Fox C, Mahoney A, Letcavage J, MacDougall C. Measurement of Adult Antibacterial Drug Use in 130 US Hospitals: Comparison of Defined Daily Dose and Days of Therapy. Clin Infect Dis [Internet]. 2007 Mar 1 [cited 2019 May 14];44(5):664-70. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/511640>
5. de With K, Maier L, Steib-Bauert M, Kern P, Kern W V. Trends in Antibiotic Use at a University Hospital: Defined or Prescribed Daily Doses? Patient Days or Admissions as Denominator? Infection [Internet]. 2006 Apr [cited 2019 May 14];34(2):91-4. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s15010-006-5085-9>
6. 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 SEMPSPH. Farm Hosp [Internet]. 2012 Jan 1 [cited 2018 Nov 18];36(1):33.e1-33.e30. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1130634311002170>
7. Moreno S, Alcalde Mayor De Bogotá R, Héctor DC, Rodríguez Z, Fernando J, Lopera M. Uso prudente de antibióticos en instituciones prestadoras de servicios de salud [Internet]. Bogotá, D. C.; 2008 [cited 2019 May 14]. Available from: www.saludcapital.gov.co
8. Salud OM de la. Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos [Internet]. Resistencia a los antimicrobianos. 2018 [cited 2019 May 14]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255204/9789243509761-spa.pdf;jsessionid=77EAC81A5928E949C67260F8C59667CA?sequence=1>
9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El Plan de acción de la FAO sobre la resistencia a los antimicrobianos 2016-2020 [Internet]. 2016 [cited 2019 May 14]. Available from: <http://www.fao.org/3/b-i5996s.pdf>
10. Vera O. Normas y estrategias para el uso racional de antibióticos. Rev Med (Puebla) [Internet]. 2012 [cited 2019 May 13];18(1):73-81. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582012000100012
11. Lineamientos técnicos para la prevención, vigilancia y contención de resistencia bacteriana a los antimicrobianos [Internet]. [cited 2019 Jul 2]. Available from: https://www.paho.org/els/dmdocuments/Resistencia_Bacteriana_mediadecarta.pdf?ua=1

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Sandra Liliana Ossa Enfermera Epidemiología	Marisol Badiel Ocampo Subgerente de Servicios de Salud	Irne Torres Castro Gerente General