



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción del Cambio
1	27/03/2015	Creación del documento
2	29/09/2023	Actualización del documento según normatividad vigente



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

GUIA PARA EL USO RACIONAL DE ANTIBIOTICOS

1. OBJETO

Identificar el uso prudente, racional, correcto, de los medicamentos y en especial de los antimicrobianos, en el contexto de beneficios clínicos, disminución de la toxicidad y un mejor impacto ecológico sobre la resistencia antimicrobiana, logrando así contribuir con el bienestar de la sociedad. Informar al personal asistencial y al cuerpo médico de la importancia de prescribir y utilizar los medicamentos de acuerdo a las guías de atención adoptadas por la institución.

2. ALCANCE

Esta guía aplica a todo el personal de asistencial y al servicio farmacéutico.

3. RESPONSABLES

Médicos tratantes, enfermeras jefas de los centros, que tengan a su cargo, son responsables de la aplicación de los tratamientos en forma oportuna y adecuada, así como el personal de farmacia es responsable de la dispensación de los medicamentos antibióticos.

4. DEFINICIONES Y TERMINOS

Antibiótico: Los antibióticos son medicamentos que combaten las [infecciones bacterianas](#) en personas y animales. Funcionan matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación

Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS): Se estableció por primera vez en la Conferencia de Consenso sobre Sepsis celebrada por la Society of Critical Care Medicine (SCCM) y el American College of Chest Physicians (ACCP) en 19921. Se definió como un síndrome generalizado caracterizado por la presencia de dos o más de los siguientes criterios, con independencia de su causa: a) Fiebre (temperatura central $> 38^{\circ}\text{C}$) o hipotermia (temperatura central $< 36^{\circ}\text{C}$). b) Taquicardia (> 90 latidos/minuto). c) Taquipnea (> 20 respiraciones/minuto), o hiperventilación ($\text{paCO}_2 < 32$ mmHg) o necesidad de ventilación mecánica. d) Leucocitosis (> 12.000 leucocitos/mm³) o leucopenia (< 4.000 leucocitos/mm³) o recuento leucocitario con $> 10\%$ de formas inmaduras.

Sepsis: se puede considerar como el SIRS secundario a una infección desencadenada por la entrada, en el torrente sanguíneo, de microorganismos o sus toxinas. La presencia de estas sustancias provoca una respuesta inflamatoria por parte del huésped con pérdida de la regulación de los mecanismos de defensa. Se desencadena la activación de los sistemas celulares que participan en la respuesta inmune (monocitos, macrófagos, neutrófilos, células endoteliales, plaquetas y linfocitos B y T), que da lugar a la secreción de mediadores de la inflamación, suscitando el control de la infección o su evolución a sepsis grave o shock séptico.

La sepsis es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los servicios de urgencias pediátricas y una de las principales causas de mortalidad en la mayoría de unidades de cuidados intensivos no coronarias y neonatales. Además, uno de los grandes retos en pediatría y, en especial, en neonatología, es poder realizar un diagnóstico precoz que permita una supervivencia sin secuelas. Su incidencia se sitúa, aproximadamente, en un 2% de los ingresos hospitalarios, aumentando con la edad. La prevalencia de la sepsis grave entre los pacientes ingresados varía del 2% al 11% y la mortalidad del 28 al 50%².



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

Agente etiológico: Los primeros signos y síntomas de sepsis son generalmente muy inespecíficos, como fiebre y leucocitosis, complicando su diagnóstico. Por lo que muchas infecciones víricas y otras situaciones que cursan con fiebre, taquicardia, polipnea, leucocitosis y otros signos indicativos de infección, son tratadas empíricamente como infección bacteriana sin serlo.

Por otro lado, la identificación del agente etiológico no suele ser suficientemente rápida, ya que a veces no es posible conseguir muestras adecuadas del foco de la infección y las técnicas de aislamiento requieren un procesamiento y un tiempo de incubación. Además, no siempre se puede llegar a un diagnóstico etiológico ya que los hemocultivos negativos no excluyen la sepsis bacteriana dado que frecuentemente el paciente ha recibido tratamiento antibiótico previo y determinadas infecciones, como las neumonías, son bacteriemias sólo en un bajo porcentaje.

LA SERIE BLANCA: Está formada por los leucocitos, que se dividen en polimorfonucleares (neutrófilos, eosinófilos y basófilos) y mononucleares (linfocitos y monocitos). El sistema hematopoyético del organismo además de producir la cantidad de leucocitos necesaria para realizar las funciones fisiológicas, mantiene una reserva celular en la médula ósea que puede ser movilizada en la inflamación o en la infección, y su maduración se regula a través de los factores estimuladores de colonias y de las IL. Los neutrófilos son los leucocitos más abundantes en la sangre. Su función es fagocitar y destruir agentes patógenos a través de sustancias bactericidas. Son los leucocitos predominantes durante la primera fase de la respuesta inflamatoria y juegan un papel importante en la acumulación de otro tipo de leucocitos. En la inflamación existe una migración de neutrófilos al foco inflamatorio produciéndose una alteración cualitativa y cuantitativa de estas células, aunque también es posible observar en una infección neutropenia con linfocitosis. Respecto a la alteración cualitativa de los neutrófilos es normal la presencia de células inmaduras en sangre periférica. La presencia de células inmaduras, y por tanto células de mayor tamaño, con células maduras en sangre periférica, unido a los avances tecnológicos de los analizadores de hematología, capaces de expresar el volumen de distribución neutrofilica ha hecho pensar a algunos investigadores en este parámetro como marcador de septicemia, ya que es independiente del número de neutrófilos. Presenta una sensibilidad del 69% y una especificidad del 100%, pero son necesarios más estudios para discernir una reacción leucemoide sin infección de una infección propiamente dicha.

Velocidad de sedimentación globular es un marcador que se usaba como medida indirecta de las alteraciones en la concentración del fibrinógeno que influyen en la agregación eritrocitaria. Se eleva más lentamente que la PCR y puede tardar semanas en recuperar los valores iniciales. Puede dar lugar a resultados falsos positivos y falsos negativos cuando existe anemia, policitemia u otras alteraciones en la serie eritrocitaria.

Proteína C reactiva: La PCR es una proteína plasmática no glicosilada, perteneciente a la familia de las pentatrasinas y formada por cinco subunidades idénticas, dispuestas por simetría pentamérica cíclica alrededor de un poro central y con un peso molecular de 118 kDa. En condiciones fisiológicas es una molécula muy estable, altamente resistente a la proteólisis.

Es un reactante de fase aguda clásico con síntesis principalmente hepática en respuesta al daño tisular o a la infección, previa estimulación de los hepatocitos por las citocinas, especialmente IL-1 β , TNF- α , IL-6 e IL-8. También existe una síntesis en lesiones ateroscleróticas, riñón, neuronas y macrófagos alveolares. Su vida media en el plasma es de, aproximadamente, 19 h.

El elevado uso de la PCR como marcador inflamatorio se debe en parte, a sus características analíticas y preanalíticas:



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

- Vida media relativamente larga.
- Concentraciones no afectadas con el consumo de alimentos.
- No presenta patrones diurnos o variaciones estacionales, ni diferencias por cuestión de raza, sexo o edad.
- Estabilidad en plasma durante la congelación.
- Material estándar de la OMS para la calibración de nuevos ensayos.
- Analizadores automáticos.
- Métodos de alta sensibilidad.

Marcadores emergentes: Más de 80 marcadores biológicos de sepsis han sido investigados tanto por sus capacidades de diagnóstico como de pronóstico. Sin embargo, las dificultades en su disponibilidad, el tiempo para obtener los resultados o la carencia de una estandarización clara, han limitado su uso en la práctica clínica diaria. Algunos de ellos aún se encuentran en investigación y parecen ser prometedores para el futuro próximo.

IL-6: Esta citoquina puede ser sintetizada por la mayoría de las células nucleadas aunque su fuente más importante son las células del sistema inmune: linfocitos T y B, monocitos y macrófagos. Estimula la síntesis hepática de proteínas de fase aguda, en respuesta a inflamación. Su liberación es muy rápida, detectándose concentraciones elevadas en circulación sistémica en las primeras 2h tras el estímulo inductor. Se aclara rápidamente, a las 24-48h del inicio de la infección sus niveles disminuyen hasta ser indetectables.

Neopterina: La neopterina se había considerado como un simple catabolito terminal de la degradación de la GTP. Pero se la ha relacionado con la inhibición del metabolismo de los folatos en microorganismos patógenos intracelulares y la modulación de los receptores de interleuquina-2 linfocitarios.

TREM-1: El triggering receptor expressed on mieloide cells-1 (TREM-1) es un miembro de la superfamilia de las inmunoglobulinas, cuya expresión está aumentada en las células encargadas de la fagocitosis incrementando la respuesta inflamatoria en presencia de bacterias u hongos. Existe en dos formas: unida a la membrana y en forma soluble (sTREM-1), esta última ha sido detectada en el plasma de pacientes con sepsis, lavado broncoalveolar y condensado de espiración de pacientes con neumonía.

Adrenomedulina: La adrenomedulina (ADM), es un péptido con funciones autocrinas, endocrinas y parocrinas involucrado en la regulación endotelial de la presión sanguínea, protección contra el daño orgánico por sepsis o hipoxia y una potente actividad antimicrobiana a través de la modulación de la cascada del complemento. Se expresa en la glándula adrenal y en una gran variedad de tejidos. Se han detectado valores elevados en pacientes con insuficiencia cardíaca, algunos eventos del miocardio como infarto o cirugía, y en pacientes con cirrosis hepática. También se ha visto incrementada en pacientes con SIRS, sepsis y shock séptico, donde se correlaciona con los índices de gravedad y predicción de resultados.

Copeptina: Este biomarcador es un péptido estable co-sintetizado por el organismo en conjunto con la vasopresina. Ha demostrado ser de gran utilidad debido a que se encuentra elevado en pacientes con sepsis, neumonía o bronquitis crónica reagudizada, y se asocia con un pronóstico desfavorable. Incluso podría utilizarse como factor de riesgo para pacientes con infección del tracto respiratorio bajo.



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

PROA son la expresión de un esfuerzo mantenido de una institución sanitaria por optimizar el uso de antimicrobianos en pacientes atendidos en hospitales como en atención primaria con los siguientes objetivos:

- 1) Mejorar los resultados clínicos de los pacientes con infecciones.
- 2) Minimizar los efectos adversos asociados a la utilización de los antimicrobianos.
- 3) Garantizar la administración de tratamientos coste-eficaces.

Para el desempeño de su misión este tipo de programas deben dar soporte a los prescriptores en los procesos de toma de decisiones (tratamiento de infecciones), primando preferentemente los aspectos formativos y educativos sobre los restrictivos.

5. CONDICIONES GENERALES

La ESE HOSPITAL LOCAL CARTAGENA DE INDIAS cuenta con su Comités de farmacia y terapéutica en el que se supervisan los medicamentos usados en cada uno de los centros de la institución.

El Comités de infecciones y de Farmacia y Terapéutica formula y actualiza periódicamente directrices para el tratamiento y la profilaxis con antimicrobianos. Se tiene el formulario antimicrobiano ajustado al perfil epidemiológico y a las necesidades de la ESE.

La administración de la ESE vela por el proceso de adquisición oportuna y adecuada de insumos necesarios y moléculas antimicrobianas basado en las recomendaciones emitidas por el Comité de infecciones en coordinación con el Comité de farmacia y terapéutica.

6. DESCRIPCION DEL PROCESO

La ESE promueve la desinfección de manos y medidas de aislamiento, además de estimular el cumplimiento de estas precauciones por parte de los trabajadores de la salud.

Se hace en el proceso de compras, verificación de la empresa que vende los medicamentos sea confiable y se encuentre inscrita ante el Ente Territorial.

En el proceso de recepción técnica se hace trazabilidad de Registros Invima.

Manejo de la información del paciente en la historia clínica, diagnósticos y posibles alergias anteriores a medicamentos. Condiciones especiales como embarazo o en lactancia, etc.

Listado de Antibióticos del Formulario Farmacéutico de la ESE

Fármaco	Grupo Farmacológico
Amikacina	Antibiótico Aminoglucósido do
Ampicilina	Antibiótico Penicilina
Ampicilina Sulbactam	Antibiótico Betalactámico
Cefalotina	Antibiótico Cefalosporina de Primera Generación
Cefradina	Cefalosporina de Primera Generación
Ceftriaxona	Cefalosporina de Tercera Generación
Ciprofloxacina	Quinolona de Segunda Generación



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

Fármaco	Grupo Farmacológico
Clindamicina	Antibiótico Lincosaminas
Gentamicina	Antibiótico Aminoglucósido
Oxacilina	Antibiótico Betalactámicos penicilínico. Semisintética
Penicilina Cristalina	Antibiótico Penicilina
Penicilina G Potásica	Antibiótico Penicilina

Plan de acción en el uso de los antibióticos

Vigilancia de la resistencia antimicrobiana

- Mantener una lista local de microorganismos de alerta, que indiquen la emergencia de resistencia y la necesidad de cambios en las políticas de antibióticos.
- Consolidados de los datos de vigilancia de la resistencia bacteriana se deben informar y presentar al comité de Infecciones todos los meses.

Gestión antibiótica

- Dar cumplimiento a las guías de práctica clínica en las que intervienen los prescriptores de cada unidad y que tengan seguimiento de observancia (adherencia) y capacidad de retroalimentación.
- Limitar el uso de antibióticos, potenciales inductores de resistencia o asociados a presión selectiva (por ejemplo, cefoxitin, ceftazidima y otras cefalosporinas de tercera generación, quinolonas, etcétera) o moléculas cuyo uso debe reservarse para ciertas indicaciones (cefalosporinas de cuarta generación, carbapenémicos, glucopéptidos, oxazolidinonas, etcétera).
- Velar por el proceso de adquisición oportuna y adecuada de dispositivos médicos y medicamentos necesarios y de antibióticos basado en las recomendaciones emitidas por el Comité de infecciones en coordinación con el Comité de farmacia y terapéutica.

Estrategias educativas

- Los programas educativos deben contar con la participación del personal asistencial y familiares de pacientes.

Control de infecciones

- Programa que asuman la responsabilidad de manejar eficazmente la resistencia a los antimicrobianos, promoción de precauciones habituales (como la desinfección de manos) y medidas de aislamiento.

Vigilancia del consumo de antimicrobianos

- Desarrollo del programa de Farmacovigilancia
- Llevar registro de seguimiento de los antibióticos



POLITICA DE USO DE ANTIBIÓTICO

ADMINISTRACIÓN Y DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS

Administrar el antibiótico en las dosis correctas, para el tipo y localización de la infección diagnosticada y ajustar la duración del tratamiento a ésta.

- Aplicar los protocolos adecuados para inserción y cuidado de catéteres.
- Remover el catéter cuando ya no sea necesario.
- Informar al paciente sobre el proceso infeccioso y el tratamiento prescrito, insistiendo en la importancia de respetar el intervalo entre dosis y la duración completa del tratamiento, su reconstrucción y conservación.
- Educar al usuario sobre los síntomas sospechosos de eventos adversos y motivar su notificación.
- El servicio farmacéutico no dispensara antibióticos sin la respectiva orden médica.
- El servicio farmacéutico tiene la responsabilidad de realizar campañas periódicas dirigidas a los usuarios tendientes a erradicar la automedicación y el uso inadecuado de los antibióticos.

Recomendaciones a prescriptores de antimicrobianos

Es misión y labor de los médicos que recetan antimicrobianos:

1. Aplicar conceptos microbiológicos y farmacológicos: Los antibióticos deben ser utilizados para el manejo de infecciones bacterianas ocasionadas por microorganismos susceptibles. Se debe realizar un diagnóstico clínico y una sospecha microbiológica. No se deben usar antibióticos por sospecha de infección sin un diagnóstico claro. Existen pocas situaciones en las que el uso de antibióticos es imperativo, pero en todas ellas se debe hacer un diagnóstico clínico apropiado. Favorecer el empleo de terapia secuencial (vía intravenosa a vía oral).

- Vía intravenosa a vía oral
- Uso de amino glucósidos en mono dosis diaria.

2. Importancia del laboratorio de microbiología en la formulación de antibióticos

- Adecuar el tratamiento antibiótico a los resultados de los cultivos facilitados por el servicio de microbiología. Siempre que sea posible se deben tomar muestras para procesamiento microbiológico en el laboratorio.
- Las muestras deben ser tomadas del sitio de infección y no de áreas en las que la contaminación sea altamente probable (por ejemplo, secreciones en contacto con piel, úlceras, etcétera).
- Al tomar la muestra se deben garantizar las mejores condiciones de esterilidad para que ésta no sea contaminada con microorganismos de la flora normal.

3. Factores para la elección de antibióticos

Entre otros factores que pueden determinar el antibiótico por elegir se incluyen:



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

- Existen antibióticos que pueden tener un efecto potencialmente deletéreo para el feto, por lo que antes de prescribirlos se debe asegurar su uso o el estado de gravidez de la mujer.
- Es importante considerar la edad, ya que puede reflejar cambios en la composición corporal o en las funciones de ciertos órganos.
- La función renal debe ser considerada en medicamentos con eliminación fundamentalmente por esta vía.
- La función hepática puede ser de importancia en algunos antibióticos.
- Son importantes los datos acerca de alergias frente al uso de antibióticos en el pasado.
- También es un elemento clave para una formulación apropiada considerar el sitio de la infección: algunos antibióticos pueden tener mejor penetración o una capacidad pobre de llegar a ciertos órganos. Por ejemplo, en las meningitis es indispensable escoger los medicamentos con mejor penetración a la barrera hematoencefálica.

4. Antibióticos de elección: Para cada microorganismo o diagnóstico clínico existen ciertos medicamentos que han sido escogidos por su efectividad, potencia menor número de efectos adversos como el medicamento de elección. Este es el antibiótico más apropiado siempre que se pueda utilizar.

Es importante conocer los diagnósticos y los antibióticos de elección para las patologías comúnmente encontradas; así mismo, la actualización en los cambios de susceptibilidad que puedan ocurrir en estos microorganismos.

- Tratar de reducir el empleo de antibióticos antipseudomónicos (Betalactámicos tipo cabapenemes, quinolonas, aminogluosidos y algunas cefalosporinas tipo Cefepime, ceftazidima y penicilinas como el tazobactam; cuando se consideraba poco probable la infección por *Pseudomonas aeruginosa* (por ejemplo, en infecciones adquiridas en la comunidad).
- Estimular el uso de antibióticos por vía oral (especialmente levofloxacina, clindamicina y metronidazol) siempre que la tolerancia digestiva del paciente lo permita.
- Suspender los tratamientos antibióticos profilácticos inadecuados.
- La profilaxis sólo se administra por tiempo corto (siempre menor a 24 horas).
- Limitar los tratamientos excesivamente prolongados tras la curación clínica de la infección. Infecciones leves pueden ser tratadas por 7 días o menos, las infecciones severas pueden requerir de 2 ó 3 semanas y las infecciones crónicas pueden necesitar tiempos más prolongados.
- Suspender el tratamiento antibiótico cuando no exista evidencia de enfermedad infecciosa bacteriana.
- Frente a medicamentos terapéuticamente equivalentes se deben escoger los de menor costo.

La iniciativa comprende cuatro estrategias:

1. Prevención de la infección
2. Diagnóstico y tratamiento eficaces
3. Uso acertado de los antimicrobianos
4. Prevención de la transmisión.



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

5. Estrategia para prevenir la resistencia a los antimicrobianos

ESTRATEGIA	PASO	OBSERVACIONES
Prevenir la Infección	Paso No 1. Vacunación	<ul style="list-style-type: none"> • Suministre vacuna para la influenza al Personal de salud. • Recomiende vacuna para influenza y S. pneumoniae para pacientes de alto riesgo después del egreso hospitalario.
	Paso 2. Uso adecuado de catéteres	<ul style="list-style-type: none"> • Use catéteres sólo cuando sea necesario. • Uso correcto del catéter. • Aplique los protocolos adecuados para Inserción y cuidado de catéteres. • Remueva el catéter cuando ya no sea necesario
Diagnóstico y tratamiento eficaces	Paso 3. Adapte el tratamiento al agente patógeno	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario diagnosticar correctamente el agente patógeno causal para asegurarse de administrar el tratamiento antimicrobiano apropiado. • Por ende, casi siempre se recomienda hacer cultivos al tratar a adultos hospitalizados con infección conocida o presunta. • Es preciso seleccionar el tratamiento antimicrobiano empírico de tal manera que se concentre en los agentes patógenos probables y sea compatible con los datos locales sobre sensibilidad a los antimicrobianos. • Es preciso seleccionar el tratamiento antimicrobiano empírico de tal manera que se concentre en los agentes patógenos probables y sea compatible con los datos locales sobre sensibilidad a los antimicrobianos. • El tratamiento definitivo debe concentrarse en los agentes patógenos conocidos una vez que se identifiquen y se den a conocer los resultados del antibiograma.
Uso adecuado de antibióticos	Paso 4. Acceso a expertos	<ul style="list-style-type: none"> • Varios estudios señalan que el aporte de especialistas en enfermedades infecciosas puede mejorar el resultado del tratamiento del paciente y el uso de antimicrobianos y disminuir el costo del tratamiento y el Periodo de hospitalización. • La consulta debe considerarse necesaria en casos de pacientes con enfermedades subyacentes complicadas, con complejos regímenes de tratamiento antimicrobiano, que no responden al tratamiento de la forma prevista y que tienen mayor riesgo de interacción medicamentosa u otros efectos adversos relacionados con el tratamiento.
	Paso 5. Practique control antimicrobiano	<ul style="list-style-type: none"> • Comprométase con programas locales de uso apropiado de antimicrobianos.
	Paso 6. Use datos locales	<ul style="list-style-type: none"> • Conozca la sensibilidad y la resistencia Bacteriana en su institución. • Conozca su formulario antibiótico institucional. • Conozca su población de pacientes.
	Paso 7. Trate la infección, no la contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Use antisepsia apropiada para tomar cultivos.
	Paso 8. Trate la infección, no la colonización	<ul style="list-style-type: none"> • Trate la neumonía, no el aspirado traqueal. • Trate la infección del tracto urinario, no la Colonización del catéter. • Trate la infección ósea, no la flora de la piel.
	Paso 9. Conozca cuándo no usar Vancomicina	<ul style="list-style-type: none"> • S. aureus meticilino resistente puede ser sensible a otros antimicrobianos.
	Paso 10. Suspenda el tratamiento antibiótico	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando la infección ya está tratada. • Cuando la infección no se ha diagnosticado. • Cuando la infección no es probable.
	Paso 11. Aislar el patógeno	<ul style="list-style-type: none"> • Es indispensable tomar medidas lógicas para aislar los microorganismos resistentes a los antimicrobianos antes de que se transmitan a otros pacientes o causen una epidemia en una IPS. • Evitar el contacto con fluidos corporales contaminados.
		<ul style="list-style-type: none"> • El personal de salud es un elemento importante de la cadena de transmisión en los hospitales.



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

ESTRATEGIA	PASO	OBSERVACIONES
	Paso 12. Rompa la cadena de contagio	<ul style="list-style-type: none"> Los agentes patógenos resistentes a los antimicrobianos se transmiten de un paciente a otro cuando ocurren lapsos en los buenos hábitos de lavado de las manos y en otras prácticas de control de infecciones.

MEDIDAS PARA ASEGURAR EL USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

Vigilancia de la resistencia antimicrobiana.
Laboratorio de microbiología.
Gestión antibiótica.
Comité de farmacia y Terapéutica
Comité de infecciones y antibióticos.
Formulario de antibióticos.
Guías de práctica clínica y política de antibióticos.
USO PRUDENTE DE ANTIBIÓTICOS
Restricción de antibióticos: medidas impositivas frente a no impositivas
Estrategias educativas.
Otras medidas

Papel del servicio farmacéutico

1. El servicio farmacéutico, con la administración de la ESE, debe garantizar la disponibilidad y la compra de los antimicrobianos e insumos básicos para el control de las infecciones.
2. Los antibióticos definidos como indispensables deben existir permanentemente, y es necesario que vele por la continuidad de los tratamientos antibióticos que se le siguen a los pacientes.
3. Asegurar que el despacho de los antimicrobianos siga las normas establecidas por el comité con respecto al uso controlado de ciertas moléculas e indicaciones clínicas.
4. Mantener actualizada la información sobre las necesidades de compra de antibióticos, así como la lista de los disponibles, costos y consumos.
5. Establecer y mantener estrategias de farmacovigilancia con respecto al uso de antimicrobianos.

5.1 Indicadores para el uso de antibióticos

1. *Pacientes con alta probabilidad de infección y desenlace potencialmente fatal.* Un ejemplo lo constituyen los pacientes con neutropenia febril, en los que se inicia el tratamiento empírico una vez se hace el diagnóstico. Estos casos tienen una alta mortalidad sin tratamiento y los métodos diagnósticos no son lo suficientemente rápidos para identificar la causa e iniciar tratamiento específico. Una vez se aísla el microorganismo se debe tratar con un agente específico
2. *Pacientes con diagnóstico clínico de infección bacteriana.* Por ejemplo, pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, meningitis, sinusitis bacteriana, otitis media, celulitis, etcétera. En estos casos el antibiótico se inicia de forma empírica para realizar un cubrimiento de los gérmenes más probables.

3. Se debe tener en cuenta que no todas las infecciones clínicas ameritan antibiótico. Tal es el caso de las infecciones virales en las que se prescriben antibióticos en cerca de 50% de los casos. Este escenario permite el abuso del uso de antimicrobianos y la generación de resistencia.

Tabla 5. Priorización de oportunidades de mejora de uso de antibióticos en atención primaria basada en principios de uso de antibióticos

	Relevancia	Dificultades
1. Adecuación diagnóstica-co-tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> Muy alta en el diagnóstico diferencial de múltiples síndromes clínicos: faringoamigdalitis, gripe. Permite evitar tratamiento antibiótico en procesos de etiología viral y bacteriana que se autolimitan. 	<ul style="list-style-type: none"> Incertidumbre diagnóstica. Necesidad de pruebas de diagnóstico rápido. Prescripción inducida desde urgencias. Escaso Tiempo de consulta. Falta de información y educación sanitaria en los pacientes/familias. Creciente desabastecimiento de antibióticos que obligan a elegir opciones de mayor espectro. Falta de información sobre epidemiología local de resistencias.
2. Cumplimiento correcto del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> Forma más eficaz de asegurar el éxito clínico y evitar aparición de resistencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de adaptación de las formas de presentación de los antibióticos. Difícil de verificar. Falta de información y educación sanitaria en los pacientes/familias.
3. Dosificación y Duración de los tratamientos antibióticos	<ul style="list-style-type: none"> Probablemente la forma más segura de disminuir presión antibiótica. 	<ul style="list-style-type: none"> El grado de evidencia científica que avala la duración de los tratamientos antibióticos es moderada. Falta de adaptación de las formas de presentación de los antibióticos a la

Tabla 6. Priorización de oportunidades de mejora de uso de antibióticos en atención primaria basada en tipode población atendida

	Relevancia/Oportunidad	Dificultades
1. Centros sociosanitarios	<ul style="list-style-type: none"> Área de muy elevado consumo donde el impacto de la resistenciasobre el paciente es muy alto. Importancia de adecuar del trata- miento antibiótico al diagnósticoclínico. 	<ul style="list-style-type: none"> Derivadas del tipo de pacientes y de las eleva- das estancias medias. Prácticas inadecuadas de utilización de anti-bióticos. Dificultades logísticas para la correcta adminis- tración Déficit de formación del personal asistencial. Infrarregistro y falta de acceso a la informaciónde la Historia de Salud. Falta de realización de pruebas microbiológicas. Falta de información sobre epidemiologíalocal de resistencias.
2. Pediatría	<ul style="list-style-type: none"> Área de elevado consumo de anti-bióticos. Importancia de adecuar del trata- miento antibiótico al diagnósticoclínico. 	<ul style="list-style-type: none"> Dificultad en el establecimiento de la etiología(vírica/bacteriana) en el diagnóstico clínico. Gran necesidad de utilización de pruebas dediagnóstico microbiológico rápido. Alta presión asistencial, social y familiar. Falta de adherencia al tratamiento.
3. Urgencias	<ul style="list-style-type: none"> Un porcentaje elevado de pres- cripciones se inician en urgencias. Importancia de adecuar del trata- miento antibiótico al diagnósticoclínico. 	<ul style="list-style-type: none"> Logísticas derivadas de la alta presión asisten- cial e índice de rotación de profesionales y falta de formación específica. Falta de disponibilidad de pruebas rápidas.
4. Medicina de familia	<ul style="list-style-type: none"> Área de elevado consumo de anti-bióticos. Importancia de adecuar el trata- miento antibiótico al diagnósticoclínico. 	<ul style="list-style-type: none"> Dificultad en el establecimiento de la etiología(vírica/bacteriana) en el diagnóstico clínico. Gran necesidad de utilización de pruebas dediagnóstico microbiológico rápido. Alta presión asistencial, social y familiar. Falta de adherencia al tratamiento.
5. Odontología	<ul style="list-style-type: none"> Área de elevado consumo de anti-bióticos. Importancia de adecuar el trata- miento antibiótico al diagnósticoclínico. Indicación nosología v 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de formación en antibioterapia. Dificultad para vehicular e implementar políti- cas antibióticas porque la asistencia está ato- mizada en prácticas individuales. Retraso/demora en la asistencia que genera prescripciones de antibióticos que

Tabla 7. Priorización de oportunidades de mejora de uso de antibióticos en atención primaria basada en fármacos

	Relevancia/Oportunidad	Dificultades
1. Amoxicilina-clavulánico	<ul style="list-style-type: none"> De máxima prioridad de preservación, por su impacto ecológico y su relevancia estratégica (17). 	<ul style="list-style-type: none"> Volumen elevado de prescrip- ción. Desabastecimiento de presenta- ciones pediátricas otros antibióti- cos que serían de primera elec- ción.
2. Quinolonas	<ul style="list-style-type: none"> De elevada prioridad por su impacto ecológico y su relevancia estratégica (17). Las intervenciones sobre su consumo repercuten significativamente en la recu- peración de la sensibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Volumen elevado de prescrip- ción.
3. Macrólidos	<ul style="list-style-type: none"> Impacto ecológico y relevancia estraté- gica (17). 	<ul style="list-style-type: none"> Sobreutilización por comodidad posológica. Resistencias en la comunidad.
4. Cefalosporinas de 3ª generación oral	<ul style="list-style-type: none"> Impacto ecológico y relevancia estraté- gica (17). 	<ul style="list-style-type: none"> Uso inapropiado en infecciones respiratorias. Desabastecimiento en presenta- ciones pediátricas.
5. Fosfomicina-trometamol	<ul style="list-style-type: none"> Relevancia estratégica para el tratamien- to de bacterias multirresistentes (17) 	<ul style="list-style-type: none"> Dosificación inadecuada. Automedicación.

Tabla 8. Priorización de oportunidades de mejora de uso de antibióticos en atención primaria basada en síndromes infecciosos

	Relevancia/Oportunidad	Dificultades
	Prioridades verticales relacionadas con síndromes infecciosos	
1. Infecciones respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> Mayor volumen de prescripciones antibióticas, fundamentalmente en invierno. Gran oportunidad de mejora: exceso de indica- ción, de espectro y de duración. Alto índice utilización de antibióticos en infecciones no bacterianas y diagnósticos dudosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Dificultad para la consecución de diagnóstico microbiológico (alto grado de empirismo). Falta de disposición de pruebas de diagnóstico rápido.
2. Infecciones urinarias	<ul style="list-style-type: none"> Gran oportunidad de mejora: exceso de indica- ción (bacteriuria asintomática) y de espectro con uso de fármacos estratégicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ITU de repetición. Automedicación. Presencia de enterobacterias multirresistentes.
3. Cutáneas (piel y partes blandas)	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidad de optimizar el uso de antibióticosolásicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso inadecuado en úlceras cutá- neas. Uso de antibióticos tópicos. Desabastecimiento de presenta- ciones en antibióticos de 1.º elec- ción. Presencia de SARM comunitario.
4. Infecciones odontológicas	<ul style="list-style-type: none"> Ver Tabla 6. 	<ul style="list-style-type: none"> Ver Tabla 6.



5.2 Importancia de los cultivos y el laboratorio

El método de tinción de Gram es una de las herramientas más empleadas para iniciar un antibiótico. Provee información rápida que orienta sobre el microorganismo causal. El informe de la morfología de la bacteria (cocos o bacilos o coco bacilos) y si colorean o no con la tinción (Gram positivos o Gram negativos) permite seleccionar una terapia antibiótica mucho más dirigida.

5.3 Antibacterianos Toxicidad en embarazo Recomendación

Las penicilinas, con excepción de la ticarcilina, las cefalosporinas y la eritromicina no son teratógenas y pueden usarse en el embarazo.

Antibacterianos	Toxicidad en embarazo	Recomendación
Metronidazol	Carcinógeno en ratas	Precaución
Nitrofurantoina	Anemia hemolítica	Contraindicado
Clindamicina	No se conocen	Precaución
Zidovudina	Desconocida	Precaución

5.4 Antibióticos de elección

Ciertos microorganismos tienen mayor susceptibilidad frente a determinados antibióticos. También pueden existir estudios clínicos que favorezcan el uso de un cierto antibiótico. Ejemplos de estas asociaciones incluyen:

El *Staphylococcus aureus* meticilino sensible, en el que el uso de un betalactámico y específicamente, una penicilina resistente a penicilinas (oxacilina o meticilina) son los medicamentos ideales.

5.5 Indicaciones de la terapia combinada

Su principal indicación es la búsqueda de sinergismo (una disminución en la CIM al utilizar los dos antibióticos) o para impedir o contrarrestar la aparición de las resistencias (por ejemplo, el tratamiento de la tuberculosis y la malaria; ampicilina más sulbactam) o para ampliar el espectro antibiótico en infecciones mixtas como es el caso de infecciones abdominales, pélvicas y los abscesos cerebrales (por ejemplo, cefalosporinas más anti anaerobias).

5.6 Vías de administración de antibióticos

La ruta intravenosa es la preferida en infecciones severas, ya que facilita la biodisponibilidad del antimicrobiano. La terapia oral se reserva a los pacientes con infecciones leves a moderadas que la toleren y que se pueden manejar ambulatoriamente. Sin embargo, hay medicamentos que pueden tener una excelente absorción y lograr biodisponibilidades superiores a 90%, como ocurre con las quinolonas, el metronidazol, el fluconazol y otros.



5.7 Cambio de antibióticos según resultados de los cultivos

Una de las consideraciones más importantes a la hora de establecer el uso racional de antibióticos es la posibilidad de utilizar la información disponible acerca del paciente y del antibiótico de forma dinámica.

Integrando la información mencionada sobre los antibióticos de elección y la necesidad de cultivos microbiológicos apropiados, se desprende que una vez obtenida tal información se debe hacer un cambio de antibióticos con el fin de reducir el espectro de los antimicrobianos utilizados y reducir la presión de selección del uso del antibiótico.

5.8 Duración del tratamiento antibiótico

La duración de la terapia se ha establecido de forma tradicional y es necesario realizar estudios que validen esos tiempos de tratamiento.

Infecciones leves 5-7 días es suficiente

Infecciones severas entre 10-20 días

Infecciones crónicas 6-12 semanas.

No obstante, la decisión debe ser individual. Hay que tener en cuenta que tratamientos prolongados innecesariamente promueven la colonización por gérmenes resistentes.

TIPO DE INFECCIÓN	DURACION DEL TRATAMIENTO (DÍAS)
Meningitis por meningococo	7 A 10 DÍAS
Meningitis por neumococo	10 A 14 DÍAS
Meningitis por <i>H. influenzae</i>	10 A 14 DÍAS
Faringitis por estreptococo	10 DÍAS
Otitis media	7 A 10 DÍAS
Sinusitis bacteriana	7 A 10 DÍAS
Neumonía por neumococo	7 A 10 DÍAS
Neumonía por Gram negativos (<i>Klebsiella, pseudomona o enterobacter</i>)	14 A 21 DÍAS
Neumonía por <i>Micoplasma</i>	14 DÍAS
Neumonía por <i>Legionella</i>	21 DÍAS
Endocarditis por <i>S. viridans</i>	28 DÍAS
Endocarditis por <i>S. aureus</i>	28 – 42 DÍAS
Artritis séptica (No gonocócica)	14 A 21 DÍAS

5.9 Uso de profilaxis

Es importante mencionar el uso de la profilaxis antibiótica. El uso excesivo de antibióticos ha llevado a la generación de resistencia. Sus indicaciones deben ser limitadas a ciertas circunstancias en las que la presencia de un proceso infeccioso puede desencadenar complicaciones graves en el individuo, como ocurre en pacientes inmunosuprimidos o en los sometidos a procedimientos quirúrgicos.



POLITICA USO RACIONAL DE ANTIBIOTICO

Código: PL-SF-URA-49

Versión: 2

Fecha: 29/09/2023

1. Meningitis por meningococo con ciprofloxacina en dosis única y como alternativa rifampicina por dos días.
2. Quimio prevención para tuberculosis con isoniacida 300 mg/24 h por 9 meses (tratamiento de una tuberculosis latente).
3. Celulitis recurrente por *Streptococcus* del grupo A con penicilina benzatínica 1'200.000 u/4 semanas
4. Bacteriurias en el embarazo con amoxicilina 500 mg cada 24 horas por 10 días.
5. Contacto sexual sospechoso por gonococo con doxiciclina 100 mg vo cada 12 horas por 7 días o por *Chlamydia* con ceftriaxona o por *T. pallidum* con penicilina G benzatínica 2'400.000 u dosis única.
6. Fiebre reumática: penicilina G benzatínica 1'200.000 u cada 4 semanas.
7. Prevención de endocarditis bacteriana en personas con válvulas protésicas o alteraciones valvulares, que vayan a requerir manipulación dentaria o de la vía aérea superior con amoxicilina oral 2 g, 1 h a 30 minutos antes de intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Med. Intensiva v.34 n.9 Barcelona dic. 2010, PUESTA AL DÍA EN MEDICINA INTENSIVA: EL ENFERMO CRÍTICO CON INFECCIÓN, Política de antibióticos en pacientes críticos, Antibiotic policy in critical patients, <http://scielo.isciii.es/scielo.php>

VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA PROTOCOLO DE VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA CONSUMO DE ANTIBIOTICO EN EL AMBITO HOSPITALARIO PRO-R02.047 Versión 01 2014 - Jun - 11 <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos>.

Realizó	Revisó	Aprobó
DRA. PIEDAD GOMEZ ACOSTA LIDER SERVICIO FARMACEUTICO	DRA. YOLIMA VARGAS JIMENEZ P.E GESTIÓN ESTRATEGICA	DR. JORGE EDUARDO SUAREZ GOMEZ AGENTE ESPECIAL INTERVENTOR RESOLUCION