

MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR

**Lineamientos técnicos para la
prevención, vigilancia y contención de
resistencia bacteriana a los
antimicrobianos**



San Salvador, septiembre de 2014.



Ministerio de Salud
Viceministerio de Políticas de Salud
Dirección de Regulación y Legislación en Salud
Dirección de Vigilancia Sanitaria

Viceministerio de Servicios de Salud
Dirección de Enfermedades Infecciosas

Instituto Nacional de Salud

Lineamientos técnicos para la prevención, vigilancia y contención de resistencia bacteriana a los antimicrobianos.

San Salvador, El Salvador, septiembre de 2014.

FICHA CATALOGRÁFICA.

2014 Ministerio de Salud.

Todos los derechos reservados. Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial.

Es responsabilidad de los autores técnicos de éste documento, tanto su contenido como los cuadros, diagramas e imágenes.

La documentación oficial del Ministerio de Salud, puede ser consultada a través de: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Edición y distribución.

Ministerio de Salud

Viceministerio de Políticas de Salud

Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2205 7000

Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

Diseño de proyecto gráfico:

Diagramación:

Impreso en El Salvador por:

El Salvador. Ministerio de Salud. Viceministerio de Políticas de Salud. Dirección de Regulación y Legislación en Salud. Dirección de Enfermedades Infecciosas. Dirección de Vigilancia Sanitaria, Instituto Nacional de Salud. San Salvador, El Salvador. C.A. "Lineamientos técnicos para la prevención, vigilancia y contención de resistencia bacteriana a los antimicrobianos"

AUTORIDADES

DRA. ELVIA VIOLETA MENJÍVAR

MINISTRA DE SALUD

DR. JULIO ROBLES TICAS

VICEMINISTRO DE SERVICIOS DE SALUD

DR. EDUARDO ESPINOZA FIALLOS

VICEMINISTRO DE POLÍTICAS DE SALUD

EQUIPO TÉCNICO

Dirección de Enfermedades Infecciosas

Dr. Eduardo Suárez Castaneda

Dra. Silvia Patricia Girón

Dirección de Vigilancia Sanitaria

Dr. Héctor Ramos

Lic. Julio Castillo

Laboratorio Nacional de Referencia

Licda. Sandra de Fuentes

Instituto Nacional de Salud

Licda. Patricia Figueroa

Dr. Arturo González

Dirección de Regulación y Legislación en Salud

Dr. Víctor Odmaro Rivera Martínez

Dr. Carlos Roberto Torres Bonilla

ÍNDICE

I. Introducción	7
II. Base Legal	8
III. Objetivos	8
IV. Ámbito de Aplicación	9
V. Contenido Técnico	9
1. Sistema integrado para la vigilancia de la resistencia in vitro a los antimicrobianos	9
2. Flujo de información	12
3. Análisis de los datos	12
4. Eventos a vigilar	14
5. Perfiles de resistencia de microorganismos	14
6. Condiciones generales	15
7. Indicadores de resistencia a los antimicrobianos de las bacterias bajo vigilancia	17
VI. Disposiciones Finales	18
VII. Vigencia	18
VIII. Terminología	19
IX. Bibliografía	19
X. Anexo	20

I. INTRODUCCIÓN.

La resistencia bacteriana se define como la capacidad que tienen las bacterias de adaptarse a los efectos de los antibióticos para eliminarlas o controlarlas, es un fenómeno creciente generado principalmente por el uso indiscriminado e irracional de éstos y no sólo por la presión evolutiva que se ejerce en el uso terapéutico.

Entre los factores que han contribuido a su aparición de la resistencia bacteriana podemos mencionar:

- La presión selectiva ejercida al prescribir formal o libremente medicamentos para uso terapéutico en humanos o animales.
- La utilización generalizada de antimicrobianos en pacientes inmunocomprometidos y en las Unidades de Cuidados Intensivos.
- El uso de dosis o duración inadecuada de la terapia antimicrobiana.
- El desconocimiento de los perfiles de sensibilidad de los diferentes gérmenes teniendo en cuenta la flora local de cada establecimiento, servicio y comunidad.

Las infecciones causadas por bacterias multirresistentes causan una amplia morbilidad y mortalidad. Asimismo causan mayor costo por mayor estancia hospitalaria y complicaciones. En El Salvador a pesar de poseer una red nacional de laboratorios de bacteriología, no se cuenta con la Comisión responsable de proponer y verificar la aplicación de los instrumentos técnicos jurídicos necesarios para la prevención, vigilancia y control de la resistencia bacteriana.

Los presentes Lineamientos técnicos establecen las directrices necesarias a cumplir para realizar la vigilancia continua y sistemática del comportamiento epidemiológico de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos, además, describen los mecanismos necesarios para la implementación del sistema integrado para la vigilancia de la resistencia in vitro a los antimicrobianos.

Pretende desarrollar la herramienta que permita contribuir en la prevención, vigilancia y contención de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos.

II. BASE LEGAL.

Código de Salud

Art. 41.- Corresponde al Ministerio

Numeral 4: “Organizar, reglamentar y coordinar el funcionamiento y las atribuciones de todos los servicios técnicos y administrativos de sus dependencias”.

Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo

Art. 42.- Compete al Ministerio de Salud

Numeral 2: “Dictar las normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población”.

III. OBJETIVOS.

Objetivo General.

Establecer los lineamientos que el personal de salud debe cumplir para la prevención, vigilancia y contención de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en las Redes integrales e integradas de servicios de salud (RIISS), para contribuir al control de la resistencia de los principales agentes bacterianos de importancia en salud.

Objetivos Específicos:

- Definir el proceso de vigilancia continua y sistemática del comportamiento epidemiológico de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en las unidades primarias generadoras de datos, en adelante UPGD.
- Establecer los mecanismos necesarios para la implementación del sistema integrado para la vigilancia de la resistencia in vitro a los antimicrobianos de los principales agentes patógenos, de importancia en salud.
- Estandarizar la metodología de la vigilancia epidemiológica y los procesos de notificación de la información de la resistencia a los antimicrobianos en el ámbito hospitalario.
- Desarrollar la capacidad institucional para estimar las frecuencias de los principales agentes bacterianos, sus fenotipos, perfiles y tendencias de resistencia en los antimicrobianos en las UPGD a partir de muestras clínicas de usuarios.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los presentes Lineamientos técnicos son de aplicación para el personal de las Redes integrales e integradas de servicios de salud, en adelante RISS.

V. CONTENIDO TÉCNICO.

1. Sistema integrado para la vigilancia de la resistencia in vitro a los antimicrobianos.

El Sistema de vigilancia de la resistencia in vitro a los antimicrobianos, es un conjunto de procesos que se inicia desde la sospecha clínica de infección y la solicitud de las pruebas de laboratorio hasta la retroalimentación de la información en el marco de la prestación integral de servicios de salud, permite definir criterios técnicos, integrar y disponer de la información en el ámbito nacional y local, facilitando el análisis comparativo y el análisis de tendencias de los perfiles de la resistencia a los antimicrobianos para la toma de decisiones basadas en información.

1.1 Niveles del sistema.

1.1.1. Nivel Superior del Ministerio de Salud.

Conformado por la Comisión técnica asesora de resistencia bacteriana, creada por Resolución Ministerial y conformada de la siguiente manera:

- Dirección de Enfermedades Infecciosas
- Dirección de Vigilancia Sanitaria
- Dirección Nacional de Hospitales
- Dirección del Primer Nivel de Atención
- Dirección de Regulación y Legislación en Salud
- Dirección de Medicamentos, Dispositivos y Equipo Médico
- Instituto Nacional de Salud
- Laboratorio Nacional de Referencia
- Asociación Salvadoreña de Infectología
- Foro Nacional de Salud

La Comisión, contará con un equipo técnico, conformado por las siguientes instancias:

- Dirección de Enfermedades Infecciosas

- Dirección de Vigilancia Sanitaria
- Laboratorio Nacional de Referencia

1.1.2. Nivel Local

Constituido por el Comité local de control de infecciones asociadas a la atención sanitaria.

1.2. Actividades por niveles.

1.2.1 Nivel Superior.

- Análisis de los informes generados por el equipo técnico en relación a la vigilancia de la resistencia bacteriana.
- Diseño e implementación del sistema de información de la resistencia bacteriana.
- Diseño, validación e implementación del sistema de vigilancia y evaluación que garantice un control eficiente y eficaz de la gestión de la red de laboratorios de bacteriología del Ministerio de Salud.
- Organizar y orientar la aplicación de procedimientos para la remisión de muestras y recepción de resultados, de acuerdo a lo establecido en el Manual de toma, manejo y envío de muestras de laboratorio.
- Definir, vigilar y controlar el cumplimiento de estándares de calidad que deben cumplir los laboratorios de bacteriología de los hospitales de tercer nivel, regionales y departamentales.
- Vigilar el cumplimiento de estándares de calidad tendientes a la acreditación de sus procesos técnicos, científicos y administrativos.
- Proponer a las autoridades del Ministerio de Salud, las alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales, que permitan fortalecer la vigilancia de la resistencia bacteriana.
- Promover y apoyar la realización de investigaciones de la resistencia bacteriana.
- Promover la realización de actividades de educación continuada en temas de resistencia bacteriana que fortalezcan la gestión de la Red nacional de vigilancia y control de la resistencia bacteriana.

- Elaborar acciones y recomendaciones dirigidas a la contención de la resistencia bacteriana.

1.2.2 Equipo técnico de la Comisión de resistencia bacteriana del Nivel Superior.

- Analizar los informes generados por las UPGD de vigilancia de la resistencia bacteriana y los emitidos por el Laboratorio Nacional de Referencia respecto a controles de calidad.
- Recomendar al Nivel Superior y al Nivel Local las acciones a tomar según los resultados analizados.
- Proponer, asesorar y apoyar técnicamente al Ministerio de Salud en la formulación de Políticas, Normas y directrices relacionadas con la vigilancia y control de la resistencia bacteriana.
- Proponer al Nivel Superior las alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales, que permitan fortalecer la vigilancia de la resistencia bacteriana.
- Implementar según sus competencias, las pruebas de laboratorio de alta complejidad para la vigilancia en salud pública, así como las pruebas para la vigilancia y control sanitario.
- Realizar la validación de reactivos, pruebas diagnósticas y de técnicas y procedimientos analíticos, acorde con sus competencias y según la normativa vigente.

1.2.3 Nivel Local.

- Contar con técnicas estandarizadas para realizar la identificación (hasta el nivel de especie), pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos siguiendo las recomendaciones dictadas por la Comisión de resistencia bacteriana del Nivel Superior.
- La UPGD debe elaborar el informe mensual de resistencia bacteriana.
- Registrar la información en la herramienta web y enviarla al Equipo Técnico.
- Analizar la información de resistencia a los antimicrobianos generada por la UPGD para elaborar e implementar las acciones locales pertinentes para la prevención, vigilancia y control.
- Participar en programas de evaluación externa del desempeño con instituciones nacionales.

- Aplicar en los procedimientos de laboratorio, incluyendo la remisión, transporte y conservación de muestras e insumos, así como en el Plan integral de gestión para el manejo de residuos, lo establecido en los Lineamientos técnicos sobre bioseguridad del MINSAL.
- Investigar los casos sospechosos de brotes y notificar de manera oportuna al Equipo técnico de la Comisión de resistencia bacteriana del Nivel Superior cuando sea el caso.
- Verificar que la toma, manejo y envío de muestra se realice según normativa vigente.
- Garantizar que el profesional responsable de las acciones de prevención y control cuenten con el tiempo y recursos necesarios para desarrollar estas acciones.

Las UPGD estar constituidas por los laboratorios de bacteriología de cada establecimiento.

2. Flujo de información.

Luego que la información ha sido recopilada por el laboratorio local, este debe informar al Comité local de infecciones asociadas a la atención sanitaria, el que debe analizar los datos para el reporte mensual para la toma de decisiones a Nivel Local de manera oportuna.

La información recabada por cada Hospital, debe ser enviada a través de la dirección hospitalaria, por vía electrónica, en el formato acordado por la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones, a la Dirección de Enfermedades Infecciosas, al Laboratorio Nacional de Referencia y a la Dirección de Vigilancia Sanitaria en los primeros diez días hábiles de cada mes siguiente al periodo reportado. El Laboratorio Nacional de Referencia y la Dirección de Vigilancia Sanitaria tendrán diez días hábiles para analizar y validar la información recibida para su divulgación.

Esta información debe estar colocada en la plataforma virtual de la resistencia bacteriana del MINSAL en un periodo no mayor de veinte días después de recibida.

3. Análisis de los datos.

La UPGD debe consolidar los resultados mensualmente y presentarlos al Comité local de control de infecciones asociadas a la atención sanitaria, en adelante CIAAS.

Cada CIAAS es responsable del análisis y difusión de la información pertinente al nivel que corresponda.

La Comisión de resistencia bacteriana del Ministerio de Salud, debe analizar y validar la información nacional como mínimo de manera anual y emitir recomendaciones técnicas para la toma de decisiones.

Se deben utilizar los indicadores de vigilancia para el análisis de la información.

4. Eventos a vigilar.

Cuadro 1. Aislamientos bacterianos bajo vigilancia (comunitarios)	
Gram positivos <ul style="list-style-type: none"> • Streptococcus beta hemolítico • Staphylococcus aureus • Streptococcus pneumoniae • Bordetella pertussis 	Gram negativos <ul style="list-style-type: none"> • Salmonella spp. • Shigella spp. • Vibrio cholerae • Escherichia coli • Neisseria meningitidis • Haemophilus influenzae • Campylobacter spp. • Neisseria gonorrhoeae

Fuente: Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos. OPS/OMS Washington, United States of America.2008.

Cuadro 2. Aislamientos bacterianos bajo vigilancia (IAAS)	
Gram positivos: <ul style="list-style-type: none"> - Staphylococcus aureus - Enterococcus spp. - Staphylococcus epidermidis * 	Gram negativos: <ul style="list-style-type: none"> - Escherichia coli - Enterobacter spp - Acinetobacter spp. - Klebsiella pneumoniae - Pseudomonas aeruginosa

*Unidades de cuidados intensivos neonatal y pediátrica.

Fuente: Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos. OPS/OMS Washington, United States of America.2008.

Cuadro 3. Fenotipos de resistencia bacteriana bajo vigilancia.
<ul style="list-style-type: none"> • Staphylococcus aureus y Staphylococcus coagulasa negativo* resistente a oxacilina, cefoxitin • Staphylococcus aureus resistentes a vancomicina y resistencia inducible a clindamicina • Enterococcus faecalis y Enterococcus faecium resistentes a vancomicina, resistencia a alto nivel a aminoglucósidos. • Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae y Enterobacter cloacae resistentes a cada uno de los siguientes antibióticos: cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona, imipenem, meropenem, ertapenem y ciprofloxacina (β-Lactamasa de espectro extendido (BLEE) y posibles carbapenemasas. • Pseudomonas aeruginosa resistente a ceftazidima o imipenem o meropenem o

<p>piperacilina tazobactam o ciprofloxacina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acinetobacter baumannii resistente a imipenem o meropenem

*Unidades de cuidados intensivos neonatal y pediátrica.

Fuente: Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos. OPS/OMS Washington, United States of America.2008.

5. Perfiles de resistencia de microorganismos.

A partir de la vigilancia continua de la susceptibilidad bacteriana, se debe realizar como mínimo un reporte anual de los perfiles de resistencia globales de los siguientes microorganismos, de manera discriminada por UCI (adulto, pediátrica y neonatal) y servicios de hospitalización diferentes a UCI, incluyendo los servicios de emergencias.

	Microorganismo	Antibióticos
Gram positivos	Streptococcus pneumoniae (invasivo) Streptococcus beta hemolítico	Oxacilina (OXA), Eritromicina (ERY), Clindamicina (CLI), Penicilina (PEN), Trimetoprim Sulfametoxazol (SXT), Linezolid (LNZ), Tetraciclina (TCY), Vancomicina (VAN), Rifampicina (RIF), Ciprofloxacina (CIP), Gentamicina (GEN), Imipenem (IPM), meropenem (MEM)
	Staphylococcus aureus	Eritromicina (ERY), Clindamicina (CLI), Oxacilina (OXA), Trimetoprim Sulfametoxazol (SXT), Linezolid (LNZ), Tetraciclina (TCY), Vancomicina (VAN), Rifampicina (RIF), Ciprofloxacina (CIP), Gentamicina (GEN)
	Enterococcus faecalis	Ampicilina (AMP), Linezolid (LNZ), Vancomicina (VAN), Gentamicina alta carga (GEH)
	Enterococcus faecium	
Gram negativos	Haemophilus influenzae* Neisseria meningitidis Neisseria gonorrhoeae Salmonella spp. Shigella spp. Enterobacter cloacae Escherichia coli Klebsiella pneumoniae	Ampicilina (AMP), Cefazolina (CFZ), Gentamicina (GEN), Amoxicilina Ac. Clavulánico (AMC), Ampicilina Sulbactam (SAM), Piperacilina tazobactam (TZP), Cefepime (FEP), Cefotaxima (CTX), Ciprofloxacina (CIP), Ertapenem (ETP), Imipenem (IPM), Meropenem (MEM), trimetoprim Sulfametoxazol (SXT), Aztreonam (ATM), Ceftazidima (CAZ)
	Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidima (CAZ), Gentamicina (GEN), Amikacina (AMK), Aztreonam (AZT), Cefepime (FEP), Ciprofloxacina (CIP), Imipenem (IPM), Meropenem (MEM), Piperacilina tazobactam (TZP), Colistina (COL)

	Acinetobacter baumannii	Ampicilina Sulbactam (SAM), Ceftazidima (CAZ), Amikacina (AMK), Cefepime (FEP), Ciprofloxacina (CIP), Imipenem (IPM), meropenem (MEM), Colistina (COL)
--	-------------------------	--

* por método de difusión en disco Kirby Bauer

Fuente: Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos. OPS/OMS Washington, United States of America.2008.

Caso confirmado de perfiles de resistencia (por laboratorio):

- Cualquier aislamiento de *E. coli* y *K. pneumoniae* identificado como productor de β -lactamasa de espectro extendido (BLEE) se considerará en el análisis como resistente a todas las penicilinas, cefalosporinas y aztreonam.
- Cualquier aislamiento de *Staphylococcus* resistente a oxacilina o cefoxitin o con un resultado que sugiera la presencia del gen *mecA* se considerará en el análisis como resistente a todos los antibióticos β -Lactámicos.

6. Condiciones generales.

6.1 - Control de calidad externo indirecto

Todas las muestras que presenten patrón de resistencia inusual procedente de cada UPGD participante, se enviarán al Laboratorio Nacional de Referencia en adelante LNR, para su confirmación.

Junto con los aislamientos, las instituciones deben enviar el formato de respuesta de las pruebas de identificación y los perfiles de susceptibilidad antimicrobiana (informe de resultados). El laboratorio de bacteriología del LNR recibe los informes de cada laboratorio y realiza el procedimiento de aislamiento bacteriano y debe elaborar informe individual de retroalimentación de los resultados.

El laboratorio de bacteriología del LNR debe informar sobre los resultados confirmados a las autoridades correspondientes para la toma de decisiones.

6.2- Control de calidad externo directo.

Para estas evaluaciones se debe enviar a la UPGD, una selección de cepas que correspondan a aislamientos clínicos previamente caracterizados (fenotípica y genotípicamente).

Para cada cepa seleccionada los participantes deben realizar las pruebas de identificación y determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de acuerdo con la metodología estandarizada.

Se deben realizar por lo menos un envío al año según cronograma preestablecido y cada envío debe constar de:

- Cinco cepas en su respectivo medio de transporte.
- Cinco formularios de reporte donde se debe incluir el resultado de identificación y los resultados de las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana frente a los antibióticos solicitados.

Los resultados deben ser calificados teniendo en cuenta la identificación y la interpretación de los resultados de susceptibilidad. Se debe emitir informe de los resultados obtenidos a la UPGD participante.

Para ambas modalidades de evaluación los resultados deben corresponder a:

6.3- Tipificación bacteriana:

Se debe evaluar si la cepa pertenece a alguna de estas categorías:

- i. Género y especie correctos
- ii. Género correcto sin especificar la especie
- iii. Género correcto y especie incorrecta
- iv. Género incorrecto.

6.4- Susceptibilidad antimicrobiana:

Las respuestas se deben evaluar con base a la interpretación de acuerdo a los puntos de corte fijados en el documento del Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio en adelante (CLSI) vigente.

Para categorizar los errores de interpretación en las pruebas de sensibilidad se tomaron en cuenta las definiciones establecidas por el CLSI: error “menor”, “mayor” o “muy mayor”. A continuación detallamos la definición de los errores que se pueden cometer en la categoría de interpretación de las pruebas de sensibilidad:

- **Error “menor”:** discrepancia que involucra la categoría de interpretación intermedia (sensible por intermedio, resistente por intermedio, intermedio por sensible o intermedio por resistente).
- **Error “mayor”:** clasificación como resistente de una cepa sensible (falsa resistencia).
- **Error “muy mayor”:** clasificación como sensible de una cepa resistente (falsa sensibilidad).

6.5- Control de calidad interno del laboratorio de bacteriología del LNR.

El control de calidad que debe ser hecho a cada medio de cultivo de acuerdo a los Procedimientos para el diagnóstico de neumonía y meningitis bacteriana y la caracterización de cepas de *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*,

SIREVA II, 2012 y el diagnóstico de laboratorio de las meningitis bacterianas causadas por *Neisseria meningitidis*, Manual de procedimientos de la red SIREVA II 2011.

6.6- Control de calidad externo del laboratorio de bacteriología del LNR.

Este debe ser realizado por los laboratorios de los institutos de referencia internacional, acreditados para tal fin.

7. Indicadores de resistencia a los antimicrobianos de las bacterias bajo vigilancia.

7.1 Prevalencia de aislamientos bacterianos obtenidos en muestras de sangre de pacientes en UCI y servicios no UCI.

El cálculo del porcentaje de aislamientos bacterianos 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:

$$\frac{\text{No. total de aislamientos bacterianos de un determinado género y especie en muestras de sangre}}{\text{No. Total de aislamientos bacterianos en muestras de sangre}} \times 100$$

7.2 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:

$$\frac{\text{No. Total de aislamientos bacterianos de un determinado género y especie, resistentes a un antibiótico}}{\text{No. Total de aislamientos bacterianos de un determinado género y especie, evaluados in vitro frente a un antibiótico}} \times 100$$

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.

7.3 Perfiles de resistencia de microorganismos

La determinación de cada uno de los perfiles de resistencia de los microorganismos descritos, deben ser actualizados por la UPGD en la herramienta informática, siendo el Equipo técnico de la Comisión de resistencia bacteriana del Nivel Superior, el responsable de analizar los datos como mínimo una vez al año, mediante la utilización de la plataforma del MINSAL, que es alimentada por el software.

Los análisis se deben realizar con la selección: “un solo aislamiento por paciente”, se incluirá todos los tipos de muestra (excepto las muestras provenientes de cultivos de vigilancia epidemiológica, de ambientes y controles de calidad de microbiología) discriminados por tipo de localización servicios UCI (adulto, pediátrica y neonatal) y servicios de hospitalización no UCI.

7.4 Análisis comparativo

Para este análisis comparativo se deben calcular los percentiles de los fenotipos de resistencia, tendencias de la resistencia y la elaboración de canales endémicos locales y nacionales.

Para el cálculo de los percentiles de resistencia, el Nivel Superior debe consolidar las bases de datos y calcular el porcentaje de resistencia para cada fenotipo que permita que las instituciones puedan compararse con el nivel nacional.

Cuando el sistema de vigilancia cuente con datos históricos suficientes de la resistencia bacteriana, se debe llevar a cabo el análisis de las tendencias y elaboración de canales endémicos locales y nacionales para cada fenotipo de resistencia. Esta herramienta permite la comparación de los indicadores epidemiológicos institucionales respecto a la medida de tendencia central (mediana) y dispersión (rango intercuartílico), para el conjunto de unidades que notifican estos eventos en el país.

El Nivel Superior debe realizar un análisis anual de los perfiles de resistencia bacteriana encontrados en los microorganismos bajo vigilancia y la frecuencia de microorganismos y principales fenotipos encontrados a partir de las muestras.

VI. DISPOSICIONES FINALES.

a. Sanciones por el incumplimiento.

Es responsabilidad del personal del Ministerio de Salud, dar cumplimiento a los presentes Lineamientos técnicos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

b. De lo no previsto.

Todo lo que no esté previsto en los presentes Lineamientos técnicos, se debe resolver a petición de parte, por medio de escrito dirigido a la Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente. La Titular resolverá emitiendo una adenda que contemple lineamientos claros de lo que antes no estaba previsto.

VII. VIGENCIA.

Los presentes Lineamientos técnicos entran en vigencia a partir de la fecha de la firma de los mismos, por parte de la Titular de esta Cartera de Estado.

VIII. TERMINOLOGÍA.

Bacteriemia: Cultivo positivo de bacterias en sangre, puede ser transitoria o continua.

CIAAS: Comité local de control de infecciones asociadas a la atención sanitaria

EED-D-I: Evaluación Externa del Desempeño-Directa-Internacional

EED-D-N: Evaluación Externa del Desempeño-Directa-Nacional

MecA: gen responsable de la resistencia a Meticilina en *Staphylococcus aureus*

PBPs: Proteínas de Unión a Penicilina

Presión selectiva: Presión impuesta por la terapia antimicrobiana

UFC: Unidades Formadoras de Colonias

UPGD: Unidades primarias generadoras de datos

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos. OPS/OMS Washington, United States of America.2008
- Informe del Programa Latinoamericano de Control de Calidad en Bacteriología y Resistencia a los Antimicrobianos, Buenos Aires, Argentina. 2012
- Performance Standars for Antimicrobial Susceptibility Testing;Twenty-Third. M100-S23 2013.

San Salvador, a los veintinueve días del mes de septiembre de 2014.

DIOS, UNION, LIBERTAD.



Elvia Violeta Menjivar
Ministra de Salud

X. ANEXO



ANEXO

CONTROL DE CALIDAD EN BACTERIOLOGÍA Y RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS.

PAIS: EL SALVADOR

LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA

Listado de las cepas enviadas en la encuesta 19 del Programa Latinoamericano de Control de Calidad en Bacteriología y Resistencia a los Antimicrobianos:

OPS 181	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 182	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 183	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 184	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 185	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 186	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 187	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 188	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 189	<i>Staphylococcus aureus</i>
OPS 190	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 35218
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 25923
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 29213
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 27853
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC 29212