

**PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN DE LA
RED DE LABORATORIOS PARA LA VIGILANCIA
DE MICROORGANISMOS RESISTENTES

COMUNIDAD DE MADRID**

Febrero 2024

Elaborado por los Servicios de Microbiología de los Hospitales 12 de Octubre, La Paz, Ramón y Cajal, Gregorio Marañón, Fundación Jiménez Díaz, Clínico San Carlos, Puerta de Hierro y la Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública y Laboratorio Regional de Salud Pública de la Dirección General de Salud Pública.

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
3. ORGANIZACIÓN DE LA RED DE LABORATORIOS.....	2
4. CAPACIDADES Y FUNCIONES DE LOS LABORATORIOS DE LA RED	2
4.1. Laboratorios de nivel 1.....	2
4.2. Laboratorios de nivel 2.....	3
5. COMUNICACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	4
5.1. Traslado de cepas de LN1 a LN2.....	4
5.2. Comunicación de resultados.....	4
ANEXOS	
ANEXO 1. Distribución Laboratorios Nivel 1 y nivel 2	5
ANEXO 2. Microorganismos y antibióticos del PRAN.....	7
ANEXO 3. Criterios de derivación de cepas desde LN1 a LN2.....	10
ANEXO 4. Datos contacto Dirección General de Salud Pública y LN2.....	12
ANEXO 5. Formulario de notificación.....	13

Este documento está basado en la Red de Laboratorios para la Vigilancia de Microorganismos Resistentes del Ministerio de Sanidad.

1. INTRODUCCIÓN

La resistencia a antibióticos (RA) es un problema dinámico que está evolucionando rápidamente y limita de manera importante las alternativas terapéuticas de las enfermedades infecciosas. Los microorganismos patógenos portadores de mecanismos de resistencia están generando un gran impacto asistencial y riesgos importantes para la salud pública.

El mayor impacto, tanto clínico como epidemiológico, de la RA se produce por aquellas bacterias patógenas portadoras de mecanismos que le confieren resistencia frente a la práctica totalidad de los antibióticos disponibles, y cuyas alternativas terapéuticas son, por tanto, escasas y no siempre óptimas.

Actualmente, se está trabajando desde el Ministerio de Sanidad en el desarrollo de un nuevo Real Decreto, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia en Salud Pública, que vendría a ampliar y a actualizar la acción de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, creada en 1995, y que incluiría las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) y las resistencias a los antimicrobianos (RAM) como problemas de salud junto a otras enfermedades transmisibles dentro del Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles.

La implantación de una red de laboratorios que permita el acceso al diagnóstico y estudio de las RA es de suma importancia para mejorar la rapidez y precisión en el diagnóstico, lo que permitirá realizar un tratamiento precoz, así como una mejor vigilancia y como consecuencia una puesta en marcha de medidas de control eficaces. Esto es de especial relevancia en el diagnóstico de la resistencia a los antimicrobianos.

La creación de esta red de laboratorios de apoyo es una de las medidas contempladas en el Plan Nacional frente a la Resistencia de los Antibióticos (PRAN), que además permitirá desarrollar el Sistema de Vigilancia de las IRAS aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en 2017 que fue elaborado de forma conjunta entre la administración central, las comunidades autónomas y las sociedades científicas relacionadas.

Para determinar la capacidad de los servicios y laboratorios de microbiología (en adelante laboratorios de microbiología) para llevar a cabo las actividades contempladas en los protocolos aprobados, se realizó una encuesta a nivel nacional. Los resultados del análisis de los datos de esta encuesta indican, que la capacidad para la detección básica de los distintos microorganismos y mecanismos de resistencias propuestos era muy elevada en los 173 hospitales que participaron en la encuesta (96-97% de los laboratorios). Sin embargo, sólo el 38% de los laboratorios encuestados tenía capacidad para realizar la caracterización genotípica de los patógenos con mecanismos de resistencia a las carbapenemasas.

La vigilancia de las IRAS y las resistencias a los antimicrobianos, hace necesario asegurar la capacidad tanto técnica como operacional de los laboratorios para dar respuesta a todas las necesidades contempladas en los protocolos de vigilancia.

Para asegurar la capacidad técnica de los laboratorios de microbiología de la Comunidad de Madrid (CM), en respuesta a las necesidades contempladas en los protocolos de vigilancia se establece este procedimiento.

2. OBJETIVOS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Establecer la red de laboratorios de microbiología de la CM para el diagnóstico de resistencia a los antimicrobianos, con capacidad para realizar la caracterización molecular de los mecanismos de resistencia.

Objetivos específicos:

1. Obtener un diagnóstico microbiológico completo y de calidad en todos los casos de infección **y/o en su caso de colonización** por microorganismos resistentes objeto de vigilancia.
2. Asegurar que la información microbiológica se incluye en la notificación de casos de acuerdo a los protocolos de vigilancia de la CM.
3. Estandarizar los procedimientos de detección y caracterización de los mecanismos de resistencia.
4. Establecer los mecanismos de intercambio de información entre los laboratorios de la red según las prioridades que se establezcan.

El ámbito de aplicación es el conjunto de la CM a través de los laboratorios de microbiología, tanto de titularidad pública como privada.

3. ORGANIZACIÓN DE LA RED DE LABORATORIOS

En la CM se realiza la notificación de resistencias de algunos microorganismos como parte de la vigilancia de carácter obligatorio de algunas enfermedades y del sistema de vigilancia de las IRAS integrados en la RENAVE. La puesta en marcha del PRAN supone añadir nuevos microorganismos y antibióticos a esta vigilancia.

La red de laboratorios para la vigilancia de los microorganismos resistentes en la CM la constituye el conjunto de laboratorios públicos y privados que realizan el diagnóstico de microorganismos resistentes.

Se establecen dos niveles:

-Laboratorios de nivel 1 (LN1): Es el nivel básico con capacidad para detectar microorganismos resistentes.

-Laboratorios de nivel 2 (LN2): Son los laboratorios de apoyo con capacidad para realizar todos los requerimientos diagnósticos que figuran en los protocolos de vigilancia incluida la caracterización molecular. Los LN2 prestarán servicio a los LN1 de acuerdo a los circuitos de derivación establecidos en el Anexo 1.

4. CAPACIDADES Y FUNCIONES DE LOS LABORATORIOS DE LA RED

4.1. Laboratorios de nivel 1

Los laboratorios del nivel 1 suponen el elemento clave de la Red. Este primer nivel incluirá a todos los laboratorios de microbiología clínica de la CM, tanto públicos como privados. Estos laboratorios tendrán capacidad suficiente para detectar patógenos resistentes y mecanismos de resistencia.

Funciones:

- Disponer de protocolos normalizados de trabajo que aseguren el diagnóstico microbiológico correcto y la detección fenotípica de los mecanismos de resistencia a los antimicrobianos cuya vigilancia se haya priorizado.
- Detectar los microorganismos resistentes que se incluyan en las prioridades de vigilancia.
- Detectar y alertar de posibles brotes, en caso de ser muestras de pacientes ingresados, al servicio de Medicina Preventiva o en caso de ausencia de este a la persona responsable de la vigilancia del centro.
- Garantizar que la información relativa a patógenos resistentes y mecanismos de resistencia detectados sea notificada al Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles de la CM.
- De acuerdo a los criterios de derivación establecidos (Anexo 3), remitir los microorganismos resistentes a los laboratorios de nivel 2 para su confirmación y/o caracterización molecular.

4.2. Laboratorios de nivel 2

Los laboratorios de nivel 2 de la CM son los pertenecientes a los siguientes hospitales:

- Fundación Jiménez Díaz
- HU Clínico San Carlos
- HU Doce de Octubre
- HU Gregorio Marañón
- HU La Paz
- HU Puerta de Hierro
- HU Ramón y Cajal
- Laboratorio Regional de Salud Pública.

Funciones:

- las mismas de los LN1 y, además
- Disponer de infraestructura, capacidad técnica y protocolos normalizados de trabajo para el estudio, de una manera ágil, de los patógenos resistentes y mecanismos de resistencia a los antimicrobianos cuya vigilancia se haya priorizado.
- Estudiar la sensibilidad a antimicrobianos aportando el valor de la Concentración Mínima Inhibitoria (CMI) por el método de referencia.
- Dar respuesta a todos los requerimientos contemplados en los protocolos de la Red de Vigilancia, incluyendo la caracterización genotípica de los mecanismos de resistencia.
- Recibir y analizar los microorganismos procedentes de los laboratorios de nivel 1 que les correspondan según lo establecido en el Anexo 1.
- Garantizar que la información relativa a estos microorganismos y mecanismos de resistencia sea notificada al Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles de la CM.
- Implementar los métodos diagnósticos necesarios para dar respuesta a los nuevos problemas asociados a los microorganismos resistentes que puedan surgir (ej. mecanismos de resistencia emergentes o mecanismos de resistencia a nuevos antibióticos).

- Realizar la caracterización genotípica de posibles brotes estableciendo relaciones de clonalidad entre los patógenos implicados, siempre que tenga sentido en el contexto epidemiológico.
- Determinar los criterios de derivación de las cepas desde los LN1 a los LN2 (Anexo 3), y tener disponibilidad y capacidad de asesoría a los LN1.

5. COMUNICACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

5.1. Traslado de cepas de Laboratorio Nivel 1 a Nivel 2

Las cepas de microorganismos resistentes que cumplan los criterios de derivación (Anexo 3) para su caracterización molecular, se enviarán al LN2 que corresponda según la distribución establecida en el Anexo 1.

El transporte de las cepas será realizado por la empresa contratada para tal fin por la CM.

La periodicidad en el transporte de cepas de LN1 a LN2 dependerá del volumen de muestras. En general al no tratarse de una determinación urgente podrán organizarse circuitos mensuales entre los LN1 y los LN2. Las cepas podrán congelarse hasta su envío al LN2.

El LN1 notificará al LN2 y al Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles de la CM, la información relativa a patógenos resistentes y mecanismos de resistencia detectados. La comunicación al Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles se realizará de forma automática entre los LN1 y Salud Pública (hasta que esté operativa la nueva aplicación de SISPAL, la notificación se hará a través de un Excel, que se enviará tanto a Salud Pública como al LN2. Se cumplimentará por el LN1 cuando detecte la resistencia y en el constarán los siguientes datos; CIPA/DNI, nombre y apellidos del paciente, fecha de nacimiento, sexo, centro de procedencia de la muestra, centro de procesamiento de la muestra (hospital LN1), fecha de obtención de la muestra, tipo de muestra, microorganismo detectado, antibiograma según microorganismo (Anexo 2), hospitalización (SI/NO), hospital LN2, tipo de resistencia).

La notificación del Excel a Salud Pública se hará al correo electrónico del Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org y al correo de la unidad responsable de la vigilancia de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (VIRAS) viras.epidemiologia@salud.madrid.org

5.2. Comunicación de resultados

Los LN2 emitirán el informe de resultados que se integrará en los sistemas de información de Salud Pública. Hasta la completa integración de los sistemas (nueva aplicación SISPAL), **el informe de resultados se enviará siempre al Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles de la CM y al LN1 que haya remitido la cepa**, en el mismo Excel que cumplimentó inicialmente el LN1, pero añadiendo la información relativa a la caracterización molecular.

El informe de resultados (Excel) a Salud Pública se enviará al correo electrónico del Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org y al correo de la unidad responsable de la vigilancia de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (VIRAS) viras.epidemiologia@salud.madrid.org

ANEXO 1. Distribución Laboratorios Nivel 1 y Nivel 2

HOSPITALES Y CLÍNICAS SIN LABORATORIO	LABORATORIOS NIVEL 1	LABORATORIOS NIVEL 2
H RODRÍGUEZ LAFORA----->	H CRUZ ROJA H GÓMEZ ULLA	H U LA PAZ CARLOS III
H SALUD MENTAL S JUAN DIOS / CS CIEMPOZUELOS----->	H U INFANTA ELENA H REY JUAN CARLOS H VILLALBA	FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ
H VIRGEN DE LA TORRE----->	H U PPE ASTURIAS H U INFANTA SOFÍA H U INFANTA CRISTINA H TORREJÓN H SURESTE-ARGANDA H U INFANTA LEONOR H HENARES H DEL TAJO	H RAMÓN Y CAJAL
H U 12 DE OCTUBRE		
INSTITUTO PSIQUIÁTRICO LEGANÉS ----->	H SEVERO OCHOA H NIÑO JESÚS H SANTA CRISTINA H U LA PRINCESA	H G U GREGORIO MARAÑÓN
INSTITUTO PROVINCIAL DE REHABILITACIÓN----->		
H VIRGEN DE LA POVEDA----->	H MÓSTOLES H U FUNDACIÓN ALCORCÓN	H CLÍNICO SAN CARLOS
H GUADARRAMA----->	H ESCORIAL	H U PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA
H LA FUENFRÍA----->		
	H GETAFE H FUENLABRADA CLINICA CEMTRO H FREMAP MAJADAHONDA CLINICA SEAR, S.A. H CENTRO ONCOLOGICO MD ANDERSON H MONOGRAFICO ASEPEYO H NUESTRA SEÑORA DE AMERICA HM UNIVERSITARIO MADRID	LABORATORIO REGIONAL SALUD PÚBLICA

	HM UNIVERSITARIO NUEVO BELEN	LABORATORIO REGIONAL SALUD PÚBLICA
	HM UNIVERSITARIO SANCHINARRO	
	HM UNIVERSITARIO TORRELODONES	
	HM UNIVERSITARIO MONTEPRINCIPE	
	H DE LA V.O.T. DE SAN FRANCISCO DE ASIS	
	H SUR CAPIO	
	H LA MORALEJA - Sanitas	
	H LA ZARZUELA - Sanitas	
	H RUBER INTERNACIONAL	
H LA MILAGROSA	H NISA VITHAS PARDO DE ARAVACA	
	H QUIRÓN MADRID	
	H SAN CAMILO	
CLÍNICA RUBER CLÍNICA LA LUZ	HEALTH DIAGNOSTIC	
	SANATORIO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	
	CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA	
H BEATA MARÍA ANA H S CORAZÓN JESÚS. COMPLEJO ASISTENCIAL BENITO MENNI H SALUD MENTAL CLÍNICA SAN MIGUEL H PSQ. CLÍNICA NTRA SRA DE LA PAZ	UNILAB	
CLÍNICA SANTA ELENA CLÍNICA FUENSANTA	ANALIZA LAB (H MONCLOA)	
H SAN FRANCISCO ASÍS H LOS MADROÑOS	SYNLAB	
H CENTRO CUIDADOS LAGUNA	LAB ECHEVARNE	
F. INST. S JOSÉ UNIDADES S BENITO MENNI S JUAN DE DIOS H CASTA GUADARRAMA SANATORIO ESQUERDO (HESTIA ALLIANCE) H SAN RAFAEL CLÍNICA LÓPEZ IBOR	MEGALAB	
SANATORIO QUIRÚRGICO VIRGEN DEL MAR	LABORATORIO CENTRAL SANITAS	

ANEXO 2. Microorganismos y antibióticos del PRAN

Microorganismos	Antibióticos	Tipos de muestra
Enterobacteriales, excepto <i>Salmonella</i> y <i>Shigella</i>	Ampicilina, Amoxicilina-clavulánico,	Sangre
	Piperacilina-tazobactam	
	cefazolina, cefotaxima, ceftazidima, cefepima, ceftazidima-avibactam	
	aztreonam	
	imipenem, meropenem, ertapenem	
	gentamicina, tobramicina, amikacina	
	ciprofloxacino	
	trimetoprim-sulfometoxazol	
	tetraciclina, tigeciclina	
	fosfomicina	
colistina		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperacilina-tazobactam	Sangre
	ceftazidima, cefepima, ceftolozano-tazobactam, ceftazidima-avibactam	
	aztreonam	
	imipenem, meropenem	
	gentamicina, tobramicina, amikacina	
	Ciprofloxacino, levofloxacino	
	colistina	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	ampicilina-sulbactam, piperacilina-tazobactam	Sangre
	imipenem, meropenem	
	gentamicina, tobramicina, amikacina	
	ciprofloxacino	
	tigeciclina	
	colistina	
<i>Shigella</i> spp.	ampicilina, amoxicilina-clavulánico	Muestra clínica
	cefotaxima, ceftazidima	
	ciprofloxacino	
	azitromicina	
	trimetoprim-sulfometoxazol	
	tetraciclina	

<i>Staphylococcus aureus</i>	penicilina, oxacilina (cefoxitina)	Sangre
	ceftarolina	
	gentamicina, tobramicina	
	ciprofloxacino	
	eritromicina, clindamicina	
	tetraciclina, tigeciclina	
	trimetoprim-sulfometoxazol	
	vancomicina, teicoplanina, daptomicina	
	linezolid	
	rifampicina	
	mupirocina	
ác. fusídico		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	penicilina	Sangre Líquidos estériles
	cefotaxima	
	levofloxacino, moxifloxacino	
	eritromicina	
	trimetoprim-sulfametoxazol	
	vancomicina	
	linezolid	
<i>Enterococcus faecium</i> <i>Enterococcus faecalis</i>	ampicilina	Sangre
	gentamicina, estreptomicina (R alto nivel ambas)	
	levofloxacino	
	tigeciclina	
	vancomicina, teicoplanina, daptomicina	
	linezolid	
<i>Haemophilus influenzae</i>	ampicilina, amoxicilina-ácido clavulánico	Sangre Líquidos estériles
	cefuroxima, cefotaxima	
	ciprofloxacino	
	trimetoprim-sulfametoxazol	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	penicilina	Sangre Biopsia
	eritromicina, clindamicina	
<i>Salmonella spp.</i>	ampicilina, amoxicilina-ácido clavulánico	Muestra clínica

	cefotaxima, cefepima, ceftazidima, aztreonam	
	imipenem, meropenem, ertapenem	
	ciprofloxacino	
	azitromicina	
	trimetoprim-sulfametoxazol	
	tetraciclina, tigeciclina	
	colistina	
<i>Campylobacter spp</i>	amoxicilina-clavulánico	Muestra clínica
	gentamicina	
	ciprofloxacino	
	eritromicina	
	tetraciclina	
<i>Neisseria meningitidis</i>	penicilina	Muestra clínica
	cefotaxima	
	meropenem	
	ciprofloxacino	
	tetraciclina	
	rifampicina	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	penicilina	Genitales Ex. Faríngeo L. articular
	cefixima, ceftriaxona	
	gentamicina	
	ciprofloxacino	
	azitromicina	
	tetraciclina	
	espectinomicina	
Complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Isoniacida, pirazinamida, rifamoicina, etambutol	Muestra clínica
	Ciprofloxacino, amikacina, capreomicina	
	kanamicina	

ANEXO 3. Criterios de derivación de cepas desde LN1 a LN2

CRITERIOS DE DERIVACIÓN DE AISLADOS DE *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* Y *Enterobacter cloacae* PRODUCTORES DE CARBAPENEMASA DESDE LOS LABORATORIOS DE NIVEL 1 A LOS LABORATORIOS DE NIVEL 2.

El objetivo de la derivación será:

- Caracterización molecular de la producción de carbapenemasas.
- Estudios (si procede) de tipificación para confirmar la presencia de brotes y/o transmisión entre pacientes.
- Estudios (si procede) de relaciones filogenéticas, análisis de plásmidos y entornos genéticos.
- Secuenciación (si procede) del genoma completo para análisis de resistoma y viruloma.

Características de los aislados a derivar

- Aislados de muestras clínicas valorados como causantes de infección.
 - Inicialmente solo se derivarán aislados de hemocultivos y LCR (salvo acuerdo expreso con el laboratorio de nivel 2).
 - Se enviará un aislado por paciente (a ser posible el primer aislado). Se admitirá más de un aislado por paciente si hubiese un cambio en el fenotipo de sensibilidad y siempre con el acuerdo del laboratorio de nivel 2.
 - No se derivarán aislados de colonización o ambientales (superficies, sifones, etc.) a no ser que formen parte de un brote y con el acuerdo previo con el laboratorio de nivel 2.
- Aislados que en la lectura interpretada del antibiograma se sospeche la producción de una carbapenemasa* y se haya demostrado su producción mediante técnicas fenotípicas, proteómicas y/o moleculares. Estas técnicas se resumen en el siguiente cuadro:

DetECCIÓN fenotípica	DetECCIÓN proteómica	DetECCIÓN molecular
- Hodge test (no recomendado por los falso negativos y/o positivos) - Pruebas colorimétricas tipo CarbaNP, Bluecarba o similares - Estudios de sinergia con inhibidores de betalactamasas con discos, tabletas o tiras en gradiente - mCIM y/o eCIM (Modified carbapenem inactivation methods)	- Inmunocromatografía - MALDI TOF*	- PCR - PCR en tiempo real - LAMP - CRISPR-Cas

*desaparición de los picos asociados a carbapenems tras su incubación con una suspensión del microorganismo.

- Aislados en los que fenotípicamente se sospeche la presencia de variantes KPC, por ejemplo, sensibilidad a carbapenems y resistencia a ceftazidima/avibactam. Para otros fenotipos con estas variantes consultar Hobson CA et al. Antimicrob Agents Chemother. 2022 Sep 20;66(9): e0044722.
- No deben derivarse aislados resistentes a carbapenems (meropenem, imipenem y/o ertapenem) en los que no se haya demostrado la producción de una carbapenemasa por cualquiera de los métodos anteriores.
- Los aislados que se remitan al laboratorio de nivel 2 deben acompañarse siempre de los siguientes datos:
 - **Datos del aislamiento**
 - Centro de procedencia de la muestra
 - Centro de procesamiento muestra (LN1)
 - Fecha de aislamiento
 - Identificación del microorganismo
 - Número de aislado en el laboratorio de nivel 1
 - Tipo de muestra en la que se ha aislado el microorganismo
 - Datos de sensibilidad realizada en el laboratorio de nivel 1 (incluir todos los antibióticos estudiados, así como los valores de CMI y/o halos de inhibición)
 - Resultados de las pruebas fenotípicas, proteómicas y/o moleculares realizadas
 - **Datos del paciente**
 - Nombre y apellidos
 - Sexo
 - Fecha de nacimiento
 - CIPA
 - Número de Historia Clínica
 - Hospitalización Si/No
 - **Datos de la persona que realiza el envío/contacto en el laboratorio de nivel 1**
 - Nombre y apellidos
 - Correo electrónico
 - Teléfono de contacto
- Los envíos se realizarán en envases de bioseguridad (consultar procedimiento microbiológico de la SEIMC nº 1b*) a través de la mensajería puesta disposición por la Dirección General de Salud Pública
 - Avisar con 24 horas de antelación (entre las 8:00 y las 13:00 h) para su recogida:
 - 913775242
 - 680277681 (Milagros Ruiz)
 - gtd.local@gtdmensajeros.es

(*) García-Lechuz Moya JM, González López JJ, Orta Mira N, Sánchez Romero MI. Recogida, transporte y procesamiento general de las muestras en el Laboratorio de Microbiología. 2017. 1b. Sánchez Romero MI (coordinadora). Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado E, Cantón R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). 2017. <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia1b.pdf>

ANEXO 4.

4.1 Datos de contacto con la Dirección General de Salud Pública

UNIDAD TÉCNICA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública	C/ López de Hoyos, 35, pl. 1ª 28002, Madrid	91 370 08 88	sgvigilanciasp@salud.madrid.org
Área de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles			epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org
Programa de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria			viras.epidemiologia@salud.madrid.org
Servicio de Alertas en Salud Pública			s.alertas@salud.madrid.org

4.2 Datos de contacto con los laboratorios de nivel 2

Laboratorio Regional de Salud Pública (LRSP): Teléfono: 91 779 88 39 / 91 779 88 65

belen.ramos@salud.madrid.org

mpabeledo@salud.madrid.org

microbiologicalrsp@salud.madrid.org

Hospital Universitario La Paz-Carlos III

fernandoj.lazaro@salud.madrid.org

jgarciarodriguez@salud.madrid.org

Fundación Jiménez Díaz

IGadea@fjd.es

Hospital Ramón y Cajal

rafael.canton@salud.madrid.org

Hospital Universitario 12 de Octubre

mfolgueira@salud.madrid.org

Hospital General Universitario Gregorio Marañón

patricia.munoz.garcia@salud.madrid.org

Hospital Clínico San Carlos

adelgadoi@salud.madrid.org

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda

msromero@salud.madrid.org



ANEXO 5. Formulario de notificación

CIPA	DNI	Nombre	Apellido 1	Apellido 2	Fecha de nacimiento (DD-MM-YYYY)	Sexo	Centro de procedencia de la muestra	Centro de procesamiento de la muestra LN1	Fecha muestra (DD-MM-YYYY)	Tipo de muestra	Microorganismo	Antibióticos resistentes CMI	Hospitalización (Si/NO)	Hospital LN2	Tipo de resistencia