

PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE USO DE ANTIMICROBIANOS

Informe de situación basal en hospitales de alta y mediana complejidad



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile



PLAN NACIONAL CONTRA LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

Autora y editora del Informe

Dra. Tania Herrera Martínez.

Coordinadora del Plan Nacional Contra la Resistencia a los Antimicrobianos.
Departamento de Enfermedades Transmisibles.
Subsecretaría de Salud Pública.

Investigadora principal

Q.F Ruth Rosales Ch.

Encuesta Chilena de Programas de optimización de antimicrobianos PROA.
(MICROB-R), Iniciativa Científica Milenio, Chile.
Hospital Barros Luco Trudeau

Equipo de Investigación

Báltica Cabieses. MICROB-R. Universidad del Desarrollo.
José Manuel Munita. MICROB-R. Universidad del Desarrollo.
Camila Sepúlveda. Universidad del Desarrollo.
José Valderrama. Hospital Barros Luco Trudeau.
Carmen Gloria Núñez. Hospital Barros Luco Trudeau.
Claudio González. Comité de antimicrobianos. Sociedad Chilena de infectología.
Daniela Pavez. Comité de antimicrobianos. Sociedad Chilena de infectología.
Alberto Fica. Sociedad Chilena de infectología.
Mirta Acuña. Comité de antimicrobianos. Sociedad Chilena de infectología.
Tania Herrera. Ministerio de Salud.
Patricia García. Sociedad Chilena de infectología.

Revisores

Ruth Rosales Ch. MICROB-R. Hospital Barros Luco Trudeau.
Claudio González. Comité de antimicrobianos. Sociedad Chilena de infectología.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
METODOLOGÍA	4
RESULTADOS	5
Existencia de PROA	5
Actividades que desarrollan los PROA	6
Manejo de antimicrobianos específicos	8
Uso de guías de práctica clínica	11
Características del laboratorio	12
Monitoreo y evaluación	12
Capacitación y retroalimentación	13
REFERENCIAS	14

INTRODUCCIÓN

Los Programas de Optimización del uso de Antimicrobianos (PROA), corresponden a un conjunto de acciones locales coordinadas cuyo objetivo es el uso apropiado de los antimicrobianos en los establecimientos de salud. Esto implica usar adecuadamente los antimicrobianos cuando éstos deben usarse y también evitar su uso innecesario.

A nivel mundial, la mayoría de los PROA han sido implementados especialmente a nivel hospitalario siendo actualmente parte de la estrategia global de la contención de la resistencia a los antimicrobianos de la OMS (1). En general, las actividades desarrolladas por los PROA tienen como objetivo promover la selección del tratamiento antimicrobiano óptimo y de monitorizar el uso de los antimicrobianos en el establecimiento de salud.

En Chile, la Resolución Exenta N°1146 del año 2020 aprueba la Norma General Técnica N°210 para la racionalización del uso de antimicrobianos en la atención clínica. Esta norma establece plazos para que los hospitales de alta y mediana complejidad cuenten con PROA definidos por resolución y apliquen estrategias de optimización de uso de antimicrobianos (2).

La norma especifica que el país adopta la clasificación AWaRe que divide a los antimicrobianos en 3 grupos: acceso, vigilancia y reserva, y que para los del grupo reserva se deben implementar estrategias específicas para controlar su uso en el contexto de los PROA (2).

Para evaluar la situación basal de los PROA en Chile, el grupo iniciativa del Milenio para la Investigación Colaborativa en Resistencia Bacteriana (MICROB-R), realizó una encuesta que en colaboración con el Ministerio de Salud debía ser respondida por los hospitales públicos y privados de mediana y alta complejidad, durante el año 2021. Cabe señalar que debido a la contingencia de la pandemia por COVID-19, la llegada de la información y el monitoreo adecuado de las respuestas a la encuesta por parte de las SEREMIs y Servicios de Salud se hizo muy dificultosa, lográndose que sólo un 56% de los hospitales respondieran la encuesta.

El presente informe da cuenta de los resultados obtenidos en la encuesta realizada.

METODOLOGÍA

En el año 2019, un equipo investigador externo colaborador del Ministerio de Salud, desarrolló una encuesta que permitiera evaluar la situación basal de los Programas de Optimización de Uso de Antimicrobianos en Chile en los hospitales de mediana y alta complejidad. El instrumento fue evaluado metodológicamente por un epidemiólogo y un equipo de expertos de la Sociedad Chilena de Infectología, y del Programa Nacional contra la Resistencia a los Antimicrobianos del Ministerio de Salud. El diseño de esta encuesta se realizó paralelamente al desarrollo de la Norma General Técnica N°210 para la racionalización del uso de antimicrobianos en la atención clínica, que fue promulgada en diciembre del año 2020.

La contingencia de la pandemia de COVID-19, no permitió aplicar la encuesta durante el año 2020, previa a la promulgación de la nueva normativa, y en cambio fue distribuida para dársele respuesta durante el 2021. Se debió extender varias veces los plazos, debido a la dificultad de informar a los hospitales de la red pública y privada de la aplicación de este instrumento, además de la dificultad para obtener las respuestas en un contexto de alerta sanitaria. El proceso de difusión fue apoyado por el comité de antimicrobianos de la Sociedad Chilena de Infectología. Finalmente, el plazo se cerró a fines de marzo del 2022.

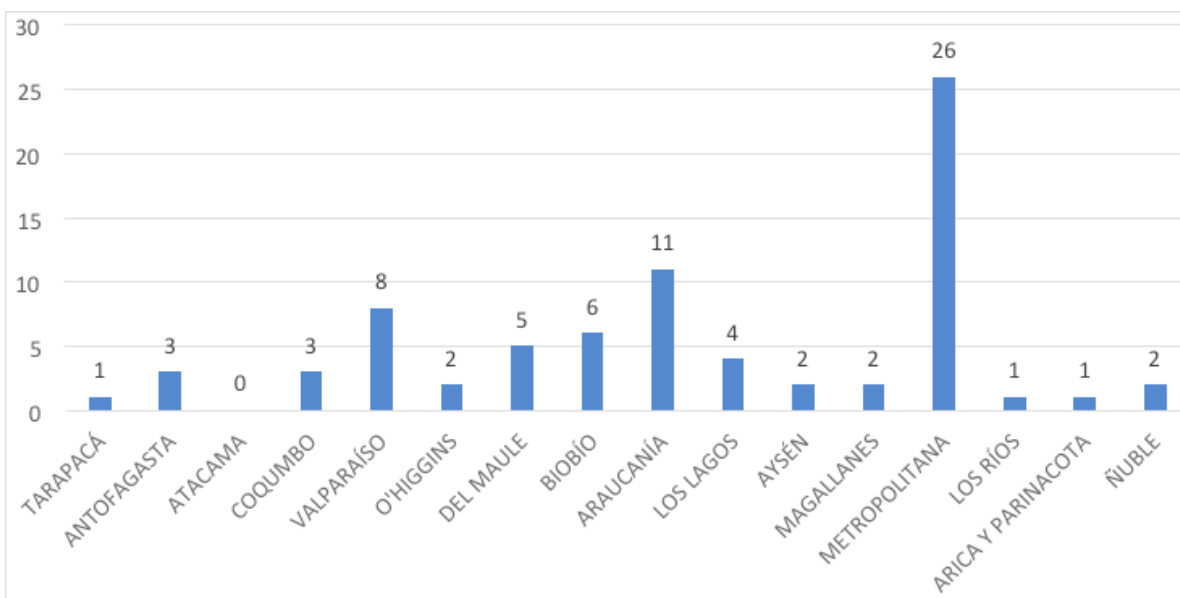
El instrumento fue difundido a través de la aplicación online de la empresa SurveyMonkey[®] que fue puesto a disposición por el equipo de trabajo colaborador externo al Ministerio de Salud. Desde esta aplicación se obtuvo una base de datos que fue depurada para eliminar las duplicaciones de información y corregir inconsistencias.

RESULTADOS

El total de hospitales que contestaron la encuesta correspondió a 77, de los cuales 66 corresponden a hospitales de la red de salud pública, 2 hospitales de Fuerzas Armadas, 8 hospitales privados y un hospital de la red de mutualidades. 74% de los hospitales que respondieron corresponden a la clasificación de alta complejidad.

La distribución regional de los hospitales participantes se muestra en la figura 1.

FIGURA 1. HOSPITALES PARTICIPANTES EN LA ENCUESTA PROA SEGÚN REGIÓN.

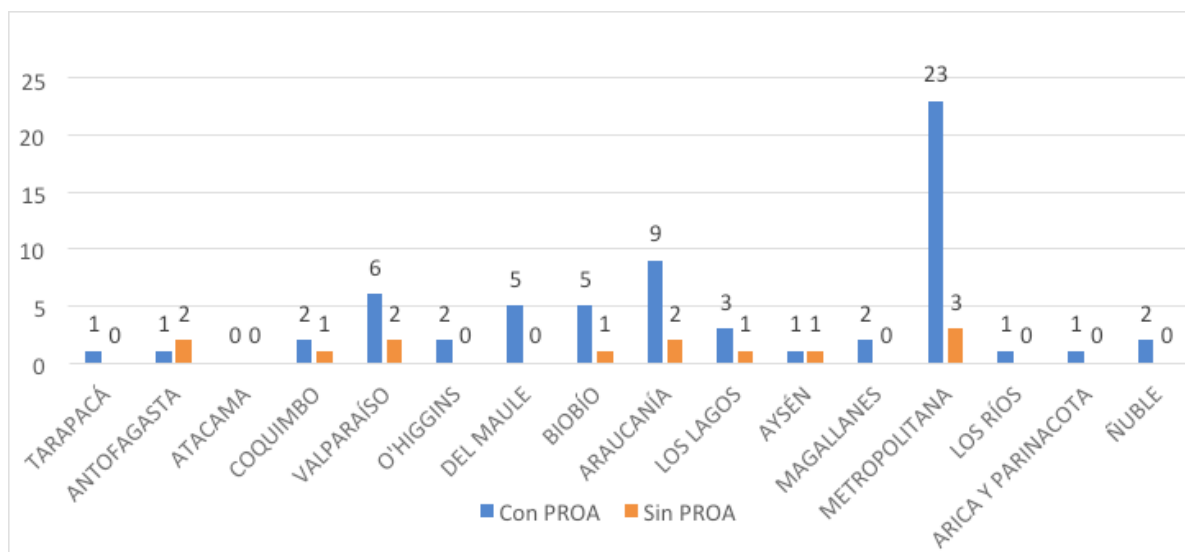


Existencia de PROA

El 83% de los hospitales cuenta con un equipo PROA al momento de responder la encuesta, de los cuales el 60% tiene menos de dos años de funcionamiento, 11% entre 2 y 5 años, 13% entre 6 y 10 años y 16% más de 10 años. Entre los hospitales de alta complejidad, el 86% cuenta con equipo PROA.

En la figura 2 se observa la distribución de los hospitales con o sin PROA según región.

FIGURA 2. HOSPITALES CON Y SIN PROA SEGÚN REGIÓN.



De los hospitales que refieren contar con equipo PROA, 64% cuenta con un protocolo o política institucional de apoyo al programa; 66% cuenta con resolución del equipo por parte de la dirección del establecimiento y 53% cuenta con un programa escrito respecto a las actividades a realizar. Cabe señalar que la Norma General Técnica N°210 establecía plazos para obtener la resolución de los equipos PROA, el cual se cumplía en junio de 2021 para los hospitales de alta complejidad y en diciembre del 2021, para los de mediana complejidad.

Respecto al equipo que conforma el PROA, entre los hospitales de alta complejidad, el 35% cuenta con equipo conformado por médico infectólogo, médico microbiólogo y químico farmacéutico clínico como núcleo del PROA, y 47% cuenta con tecnólogo médico en reemplazo de microbiólogo. Por lo tanto, según lo establecido en la Norma General Técnica N°210, en el 82% de los hospitales de alta complejidad que cuentan con equipo PROA, el equipo nuclear está completo. Destaca que en el 9% de estos hospitales no se cuenta con ningún profesional de laboratorio en el equipo PROA.

Entre los otros profesionales que forman parte del PROA en hospitales de alta complejidad, se destaca que el 43% cuenta con profesional de enfermería, 23% cuenta con algún profesional relacionado con las tecnologías de la información y 12% cuenta con personal administrativo.

Respecto a los hospitales de mediana complejidad, el 87% cuenta con el equipo nuclear completo, 13% no cuenta con profesional de laboratorio, 40% cuenta con profesional de enfermería, 13% cuenta con algún profesional relacionado con las tecnologías de la información y 33% cuenta con personal administrativo.

Actividades que desarrollan los PROA

En la tabla 1 se muestran las actividades que desarrollan los equipos PROA de los 64 hospitales que cuentan actualmente con éste. La mayoría de los hospitales desarrolla la estrategia de autorización de uso de antimicrobianos restringidos, la recomendación de la duración de la terapia y la asesoría de casos en infecciones complejas.

TABLA1: ACTIVIDADES DE LOS PROA

Actividad	Número de hospitales	Porcentaje
Recomendaciones de cómo se debe hacer la toma de muestras microbiológicas	42	65,6
Autorización de uso de antimicrobianos restringidos	59	92,2
Recomendaciones sobre la duración de la terapia	58	90,6
Asesoría en casos de infecciones complejas	53	82,8
Revisión de la terapia a las 48-72 horas de su inicio	47	73,4
Recomendación de cambio de terapia endovenosa a oral	46	71,9
Suspensión automática de la terapia cuando la duración del tratamiento exceda el tiempo de tratamiento autorizado	30	46,9
Asesoría en monitorización plasmática de antibióticos	42	65,6
Optimización de antimicrobianos usando parámetros farmacocinéticos - farmacodinámicos	43	67,2
Otro	7	10,9

En la tabla 2 se muestra la forma en que los equipos PROA realizan operativamente las actividades de supervisión del uso óptimo de los antimicrobianos. Se observa que la revisión en sala por interconsulta es la estrategia que aplica la mayoría de los equipos, aunque todas las estrategias son aplicadas por, al menos, la mitad de los hospitales.

TABLA 2: ESTRATEGIAS DE SUPERVISIÓN DE USO DE ANTIMICROBIANOS

Estrategia	Número de hospitales	Porcentaje
Visita directa al servicio independiente de la prescripción de antimicrobianos	37	57,8
Revisión directa en sala posterior a la prescripción del antimicrobiano con la solicitud de autorización de uso de antimicrobianos	32	50,0
Despacho autorizado en farmacia hasta la evaluación del equipo de supervisión de uso de antimicrobianos	43	67,2
Revisión de la solicitud de autorización de antimicrobianos documental	37	57,8
Revisión en sala por interconsulta	45	70,3
Otro	9	14,1

En relación a las actividades que realiza la farmacia, éstas se muestran en la tabla 3.

TABLA 3. ACTIVIDADES QUE REALIZA EL PERSONAL DE FARMACIA EN RELACIÓN AL PROA

Actividad	Nº	%
Dispensa los antibióticos según procedimiento establecido en conjunto con el equipo PROA	45	70,3
Entrega en forma sistemática alertas al equipo que cautela el uso adecuado de los antimicrobianos respecto de los tratamientos mayores a 10 días.	22	34,4
Entrega alertas al equipo de los tratamientos que cumplen 3 a 5 días.	17	26,6
Entrega alertas para la suspensión de profilaxis quirúrgica cuando exceden el tiempo establecido por el equipo	11	17,2
Realiza estadística de los quiebres de stock por antibiótico	33	51,6
Entrega alertas de quiebre de stock	51	79,7
Avisa de errores de medicación sobre antimicrobianos	35	54,7
Alerta al equipo PROA de solicitudes de antibióticos restringidos desde hospitales de la red	26	40,6
Gestiona con el equipo PROA solicitudes de despacho de antibióticos restringidos de pacientes que serán trasladados a la red asistencial.	28	43,8
Cuenta con protocolos que garanticen administración segura de antimicrobianos	25	39,1
Entrega alertas al equipo PROA respecto de inicio de tratamientos con fármacos restringidos de alto costo	40	62,5
Utiliza formulario especial para autorización de la prescripción de antimicrobianos	53	82,8

La mayoría de los hospitales que tienen PROA cuentan con un formulario especial para la autorización de la prescripción de antimicrobianos, entrega alertas de quiebre de stock y dispensa los antibióticos según procedimientos establecidos. En menos de la mitad de los hospitales, las farmacias entregan alertas en tratamientos prolongados, alertan sobre solicitudes de antimicrobianos restringidos o vigilan la administración segura de los antimicrobianos a través de protocolos.

Manejo de antimicrobianos específicos

En la tabla 4 se observan los antibióticos de grupo reserva de la clasificación AWaRe con los que cuentan los hospitales encuestados en sus arsenales (se excluyen los de compra ocasional) y que son manejados con requerimiento de autorización para su uso.

TABLA 4. ANTIMICROBIANOS DEL GRUPO RESERVA QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN PARA SU USO.

ANTIMICROBIANO	Número de hospitales	%
Aciclovir EV	42	76
Anfotericina B	27	75
Anfotericina liposomal	18	78
Anidulafungina EV	32	84
Aztreonam EV	12	86
Caspofungina EV	14	82
Cefepime EV	22	67
Ceftarolina EV	2	67
Ceftazidima/Avibactam	25	83
Ceftolozano/Tazobactam	6	86
Colistin EV	35	81
Daptomicina	12	86
Ertapenem EV	44	80
Fluconazol EV	33	61
Fosfomicina EV	3	100
Ganciclovir EV	19	79
Imipenem/Cilastatina	49	80
Linezolid EV	42	79
Linezolid VO	34	85
Meropenem EV	47	85
Tigeciclina EV	29	85
Voriconazol EV	31	86

Se destaca en general que existe un alto porcentaje de hospitales que establecen el requerimiento de autorización de uso en los antimicrobianos de reserva, aunque aún existe una brecha para alcanzar el 100%. Los porcentajes más bajos se observan en el fluconazol endovenoso y las cefalosporinas de cuarta y quinta generación.

En la tabla 5 se observan los antibióticos de grupo vigilancia de la clasificación AWaRe con los que cuentan los hospitales encuestados en sus arsenales (se excluyen los de compra ocasional) y que son manejados con requerimiento de autorización para su uso.

TABLA 5. ANTIMICROBIANOS DEL GRUPO VIGILANCIA QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN PARA SU USO.

ANTIMICROBIANO	Número de hospitales	%
Amoxi sulbactan EV	5	38
Ampi sulbactan EV	29	51
Azitromicina EV	14	42
Azitromicina VO	4	6
Cefotaxima EV	14	25
CeftazidimaEV	29	45
Ceftriaxona EV	17	23
Cefuroxima	2	11
Ciprofloxacino ev	30	57
Ciprofloxacino VO	6	8
Claritromicina EV	6	29
Claritromicina VO	5	7
Clindamicina EV	22	31
Dapsona VO	8	42
Doxiciclina VO	4	9
Fluconazol VO	11	16
Fosfomicina VO	3	38
Levofloxacino EV	8	24
Levofloxacino vo	11	18
Moxifloxacino VO	10	30
Moxifloxacino EV	8	36
Piperacilina/Tazobactam	43	73
Vancomicina EV	49	79
Vancomicina VO	9	53
Voriconazol VO	28	88

En el grupo vigilancia, los equipos PROA pueden decidir implementar estrategias de control de uso dependiendo de sus capacidades y realidades locales. En este aspecto destaca que más del 50% de los hospitales que cuentan con los fármacos de este grupo en sus arsenales, tienen implementada la autorización para su uso en la vancomicina oral y endovenosa, ampicilina-sulbactan EV, Ciprofloxacino EV, Piperacilina Tazobactam y Voriconazol VO.

Finalmente, respecto del grupo acceso, en la tabla 6 se observan los antibióticos con los que cuentan los hospitales encuestados en sus arsenales (se excluyen los de compra ocasional) y que son manejados con requerimiento de autorización para su uso.

TABLA 6. ANTIMICROBIANOS DEL GRUPO ACCESO QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN PARA SU USO.

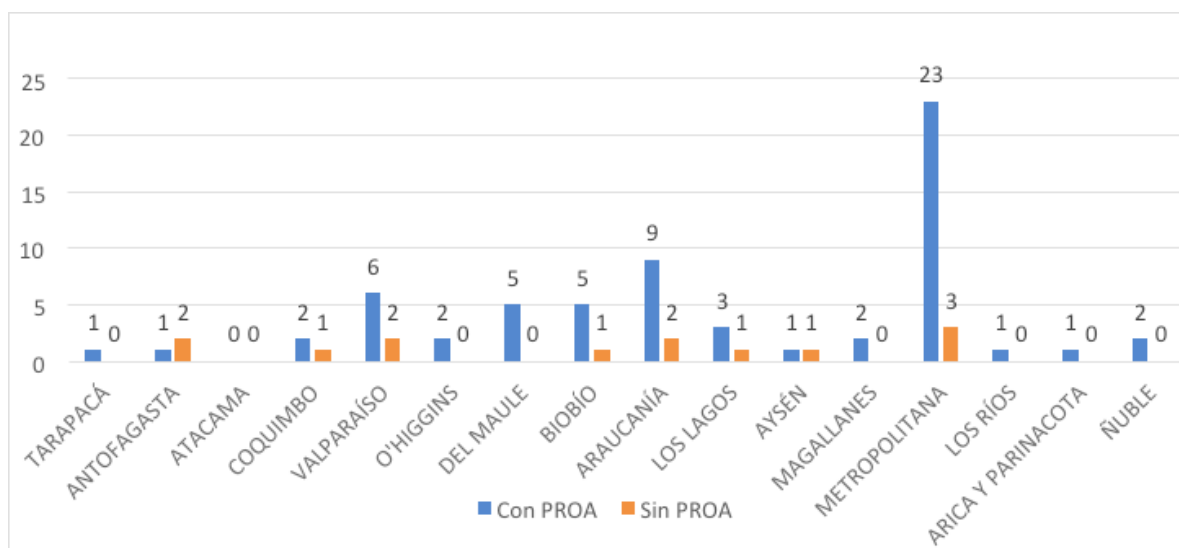
ANTIMICROBIANO	Número de hospitales	%
Amikacina	19	27
Amoxicilina VO	1	1
Amoxi clavulánico VO	5	7
Ampicilina EV	6	8
Cefazolina EV	14	19
Cefadroxilo VO	3	4
Cloxacilina EV	4	5
Cotrimoxazol EV	22	42
Cotrimoxazol VO	4	5
Eritromicina VO	2	3
Gentamicina EV	8	12
Metronidazol EV	9	12
Nitrofurantoina	3	4
Macrofantina	0	0
Penicilina sódica	3	4
Penicilina benzatina	2	3

En el grupo acceso no se requeriría la autorización de uso, sino que la estrategia más idónea para sería el establecer guías de práctica clínica para protocolizar el uso. De los resultados destaca que 42% de los hospitales solicita autorización para uso de cotrimoxazol EV, 27% para amikacina y 19% para cefazolina EV.

Uso de guías de práctica clínica

De los 77 establecimientos que respondieron la encuesta, la distribución de la existencia de guías de práctica clínica para el uso de antimicrobianos se muestra en la figura 3. Se observa que la guía local más frecuente corresponde a la profilaxis quirúrgica, en cambio la más frecuente como guía proveniente de otro organismo es la guía de influenza.

FIGURA 3. EXISTENCIA DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL USO DE ANTIMICROBIANOS



La Norma General Técnica N^o210 establece que se debe contar con guías locales para las patologías infecciosas de mayor frecuencia, estableciendo un listado mínimo de síndromes clínicos, dentro de los cuales se evaluaron los siguientes:

- Neumonía adquirida en la comunidad (NAC). Sólo 28% de los hospitales cuenta con guía local. 13% no cuenta con ninguna.
- Infecciones asociadas a la atención de salud:
 - Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVMM): sólo 24% de los hospitales cuenta con guía local. 22% de cuenta con ninguna.
- Infección urinaria (ITU): Sólo 33% de los hospitales cuenta con guía local. 15% no cuenta con ninguna.
- Profilaxis quirúrgica: 55% de los hospitales cuenta con guía local. 10% no cuenta con ninguna.

Características del laboratorio

En la tabla 7 se muestran algunas características del trabajo realizado por los laboratorios de microbiología. Se observa que un alto porcentaje alerta sobre resultados críticos, entrega informes microbiológicos antes de 72 horas y sigue normas estandarizadas para los informes de resistencia.

TABLA 7: ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

Estrategia	Número de hospitales	Porcentaje
El informe microbiológico se entrega máximo en 48-72 horas	66	85,7
El informe microbiológico se entrega sobre 72 horas	19	24,7
El laboratorio alerta de resultados críticos como hemocultivos positivos	72	93,5
Los informes de susceptibilidad se describen de manera estratificada	55	71,4
Realiza al menos una vez al año medición de incidencia de agentes multirresistentes como Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en muestras clínicas	59	76,6
Los informes de resistencia se realizan en base a puntos de corte epidemiológicos	32	41,6
Los informes de resistencia se realizan siguiendo normas estandarizadas establecidas por el instituto de normas clínicas y de laboratorio (CLSI).	65	84,4
Cuenta con técnicas rápidas para identificación de microorganismos resistentes	47	61,0

Monitoreo y evaluación

La Norma General Técnica N^o210 establece una serie de indicadores para el monitoreo y evaluación de los PROA.

En cuanto a indicadores de uso, se establece el monitoreo mediante dosis diaria definida (DDD) en el caso de los adultos y de los días de terapia (DOT) para población pediátrica. Al respecto el 49,4% de los hospitales refieren usar las DDD para monitorizar el uso de antimicrobianos y 11,7% usan las DOT.

En cuanto a indicadores de resultados, que mide la resistencia antimicrobiana en patógenos seleccionados, estos indicadores no se reflejan en la encuesta.

En relación a indicadores clínicos, sólo el 18,2% de los hospitales refiere monitorizar algún indicador de este tipo. Dentro de lo especificado, el indicador que mayormente se repite es el de diarrea por *Clostridium difficile*.

En cuanto a indicadores financieros, 44,2% realiza evaluación de los costos asociados al consumo de antibióticos.

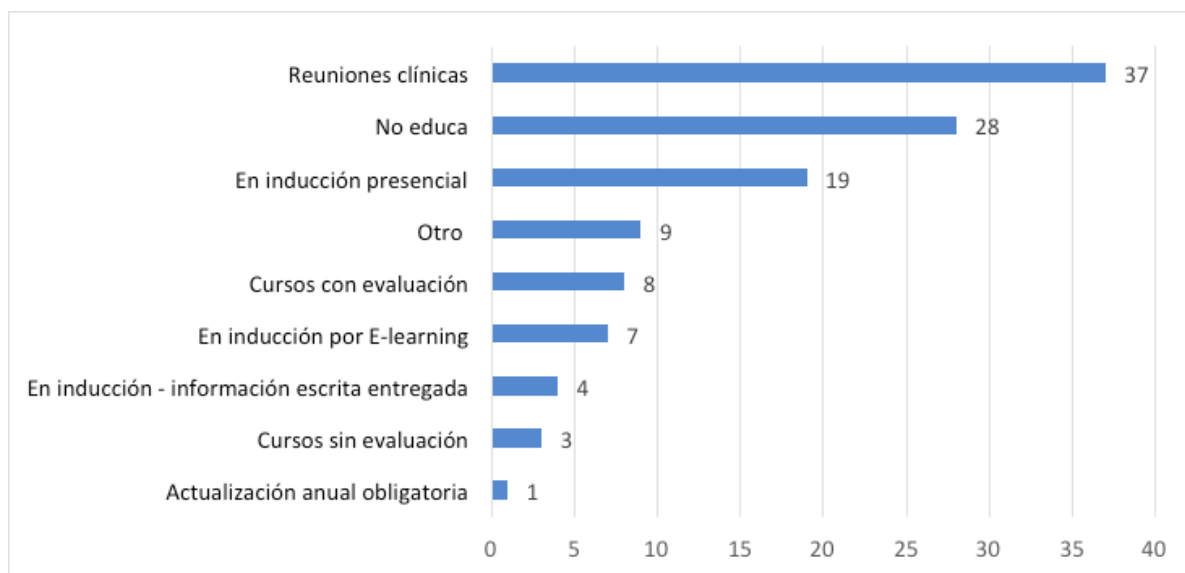
Otros indicadores que se monitorizan son: la correlación entre consumo de antibióticos y resistencia (29,9%), la evaluación del cumplimiento de las guías de tratamiento antimicrobiano por parte de los equipos tratantes (13%) y la evaluación de la calidad de la prescripción de antimicrobianos (14,3%).

Capacitación y retroalimentación

Ante la pregunta sobre los requerimientos de capacitación que tienen los equipos PROA, el 89,6% señaló que requerían una capacitación en como implementar el PROA, 83,1% en como realizar la autorización de antimicrobianos restringidos, 81,8% en ajuste de dosis, 72,7% en toma de muestras microbiológicas.

Por otra parte, los equipos PROA realizan capacitaciones al resto de los profesionales como parte de las estrategias implementadas. En la figura 4 se muestra de qué forma los equipos llevan a cabo estas capacitaciones.

FIGURA 4. CAPACITACIONES REALIZADAS POR LOS EQUIPOS PROA



Un 48% de los equipos PROA realiza reuniones clínicas para capacitar al resto del personal. 36% refiere que no realiza ninguna educación.

En cuanto a la retroalimentación de los prescriptores, 47% lo hacen diariamente durante la visita clínica, 57% como respuesta a una interconsulta, 1% analiza casos específicos en reuniones, 13% utiliza otra forma (lo más común es en respuesta a solicitud de un fármaco restringido) y 19% no hace retroalimentación.

En relación a la difusión de los resultados del monitoreo de uso y vigilancia de resistencia, el 42% no realiza ningún informe de resultados, el 22% presenta un informe anual, (% semestralmente, 18% solo ocasionalmente y 10% solo a algunos servicios.

Finalmente, en cuanto a los informes acumulados de susceptibilidad, un 44% lo hace de manera anual, 8% semestral, 9% ocasionalmente, 8% solo a algunos servicios y 30% no lo hace.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO report on surveillance of antibiotic consumption, 2016 - 2018 early implementation. Geneva. World Health Organization, 2018.
2. Ministerio de Salud. Norma General Técnica N°210 para la racionalización del uso de antimicrobianos en la atención clínica. 2020.

