

RESÚMENES CONGRESO NACIONAL “PANORAMA NACIONAL DE LA RESISTENCIA BACTERIANA COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE”

ABSTRACTS OF THE NATIONAL CONFERENCE TITLED
“NATIONAL PANORAMA OF BACTERIAL RESISTANCE AS A
CRITICAL COMPONENT OF PATIENT SAFETY”

RESUMOS DO CONGRESSO NACIONAL “PANORAMA
NACIONAL DA RESISTÊNCIA BACTERIANA COMO ELEMENTO
FUNDAMENTAL PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE”

Las enfermedades infecciosas han representado un problema importante en la salud de la humanidad y su control es uno de los retos más importantes en la actualidad. Estas patologías se han fortalecido por la presencia de bacterias resistentes a los antibióticos.

Existen varios factores por los cuales, la resistencia bacteriana se ha incrementado en el ámbito mundial entre los que encontramos: el limitado acceso a los cuidados médicos, la automedicación, el excesivo uso de los antibióticos por parte de los médicos, entre otros.

Para afrontar la amenaza del incremento de la resistencia bacteriana y por consiguiente la morbi-mortalidad, es indispensable establecer estrategias que involucren vigilancia, prevención y una intervención que permita la contención de este importante problema de salud pública.

El Grupo de Investigación en Microbiología Molecular y Enfermedades Infecciosas (GIMMEIN) adscrito a la Facultad de Salud de la Universidad Libre seccional Cali, organizó durante los días 3 y 4 de noviembre de 2011 el **Congreso Nacional “Panorama nacional de la resistencia bacteriana como elemento fundamental para la seguridad del paciente”** el cual permitió la socialización y sistematización de las experiencias y trabajos realizados en esta línea de investigación, estableció una visión general del estado de resistencia en Colombia, y permitió que se generaran diálogos de saberes y decisiones que redundarán en la búsqueda de estrategias conjuntas que harán aportes importantes para la contención de esta resistencia, siendo este un aspecto crucial para el mejoramiento de la seguridad del paciente. El evento significó un acercamiento a nivel de prestadores de servicio, entes académicos, institutos de investigación y el Instituto Nacional de Salud de la República de Colombia para abordar de manera conjunta esta problemática.

En el Congreso se revisaron además los mecanismos de resistencia a los antibióticos, la efectividad de los medicamentos utilizados en la actualidad, la evolución de la resistencia que han tenido bacterias de la familia *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*, entre otros, así como resultados importantes de investigaciones realizadas por grupos de reconocida trayectoria en varias regiones del país y los reportes de los estados de resistencia de las principales redes de vigilancia epidemiológica en este tema. Es importante destacar el papel protagónico de la enfermería en el Congreso, con ponencias que con criterio y rigor científico mostraron el papel de esta profesión en la contención de la resistencia bacteriana.

Fecha de recepción: 11 - 11 - 2011

Fecha de aceptación: 20 - 12 - 2011

Las ponencias del Congreso fueron organizadas por núcleos temáticos así:

- **Primer núcleo temático:** Papel de la enfermería en la contención de la resistencia bacteriana como elemento fundamental de la seguridad del paciente.
- **Segundo núcleo temático:** Experiencias exitosas a partir de los resultados de investigación y procesos de las principales redes de vigilancia epidemiológica de resistencia bacteriana en las regiones de Colombia y del Instituto Nacional de Salud como ente unificador de las experiencias.
- **Tercer núcleo temático:** Resultados de investigación de estudios de epidemiología molecular realizados por grupos de investigación de importantes universidades en el país.

	EXPOSITOR	PONENCIA
1	Alexandra Cossio Duque. Enfermera Universidad del Valle. Especialista en Enfermería Neonatal Universidad del Valle. M.Sc Epidemiología Universidad del Valle. Coordinadora área clínica de CIDEIM.	Seguridad del paciente y control de las infecciones: un reto
2	Sandra Liliana Ossa Lisarazo. Enfermera Universidad del Valle. Especialista Administración en Salud Universidad Católica. Epidemiología Hospitalaria, Hospital Universitario del Valle.	Estrategias de intervención: una experiencia en control de infecciones
3	Aida Victoria Ángel Casanova. Enfermera Universidad del Cauca. Terapeuta Enterostomal Universidad del Valle. M.Sc Enfermería Adulto y Anciano Universidad del Valle. Docente Postgrado en Enfermería Universidad del Valle. Docente Programa Enfermería, Universidad Libre seccional Cali.	Seguridad por la vida: una meta de enfermería en la administración de antimicrobianos
4	Luz Elena Muñoz Garzón. Licenciada en Biología y Química Universidad Santiago de Cali. Enfermera, Universidad del Valle. Especialista Enfermería Materno Perinatal, Universidad del Valle. M.Sc en Salud Pública, Coordinadora de Enfermería Comité de Epidemiología Hospitalaria, Corporación Comfenalco- Universidad Libre.	Cuidado del personal de salud ante la resistencia bacteriana
5	Fernando Rosso Suárez. Medico Universidad del Valle. Especialista en Medicina Interna Universidad del Valle. Fellow in Clinical Infection diseases Standford, Infectólogo Fundación Clínica Valle del Lili.	La epidemiología en el control de las infecciones: una perspectiva histórica
6	Andrea Patricia Villalobos Rodríguez. Bacterióloga Universidad Javeriana. Especialista en Epidemiología, Universidad El Bosque. Especialista en Microbiología Médica Universidad Javeriana. Subdirectora de Vigilancia y Control en salud pública del INS.	Avances del Subsistema Nacional de Información para la Vigilancia Epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud y la resistencia a los antimicrobianos, 2011
7	Natalia Andrea Maldonado Lizarazo. Microbióloga y Bioanalista, M.Sc (c) Epidemiología, Coordinadora Investigaciones Laboratorio Médico de Referencia Grupo GERMEN.	Panorama de la resistencia a los antimicrobianos en el Valle de Aburrá: experiencia del grupo GERMEN
8	Judy Natalia Jiménez Quiceno. Bacterióloga, Universidad de Antioquia. M.Sc Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad de Antioquia. Ph.D (c) Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia. Docente investigadora Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia.	Predominio de MRSA tipo IVc causante de infección asociada al cuidado de la salud en instituciones de alta complejidad, Medellín.
9	Nubia Catalina Tovar Acero. Bacteriologa Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. M.Sc Infecciones y Salud en el Trópico Universidad Nacional de Colombia - Bogotá. Docente Facultad de la Salud de Unisinú. Directora del Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana.	SARM: aislamientos comunitarios y clínicos en la ciudad de Montería

10	Sandra Liliana Ossa Lisarazo. Enfermera Universidad del Valle. Especialista Administración en Salud Universidad Católica, Epidemiología Hospitalaria del HUV. Elsa Jazmín Venté. Enfermera. Universidad Santiago De Cali. Comité de Infecciones del Hospital Universitario del Valle. Anyi Loriet Molina. Enfermera Universidad Santiago De Cali. Comité de Infecciones del Hospital Universitario del Valle.	Taller higiene de manos
11	María Virginia Villegas Botero. MD Universidad del Valle, Esp. Medicina Interna Universidad del Valle, M.Sc Microbiología Universidad del Valle. Esp. Epidemiology Using Acinetobacter As Model University of Miami, Esp. Methods In Epidemiology And Infectious Diseases Johns Hopkins University, Esp. Learned Techniques For Studyng Extended Spectrum B. University Of Chicago. Directora ejecutiva de CIDEIM.	Mecanismos de resistencia bacteriana y su impacto terapéutico
12	César Alberto Moreira Restrepo. Médico Universidad del Valle. Esp. Administración Pública Universidad de Antioquia. M.Sc Salud Pública Universidad del Valle. Coordinador del Programa Control de TB Secretaría de Salud de Buenaventura. Asesor Programa Control de Tuberculosis de Santander, Asesor OPS.	¿Es la resistencia a fármacos una amenaza para el control de la tuberculosis en Colombia?
13	Judy Natalia Jiménez Quiceno. Bacterióloga, Universidad de Antioquia. M.Sc Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad de Antioquia. Ph.D (c) Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia. Docente investigadora Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia.	Epidemiología molecular de <i>Staphylococcus aureus</i> en instituciones de Medellín: 2008-2009
14	Sandra Yamilé Saavedra Rojas. Bacterióloga Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, M.Sc en Microbiología Universidad Nacional de Colombia, Coordinadora administrativa de proyecto, UNC-Instituto Nacional de Cancerología.	Emergencia de resistencia en Gram- en la red GREBO
15	Ernesto Martínez Buitrago. Médico Especialista en Medicina Interna Universidad del Valle. Especialista en Infectología Clínica University Of Cincinnati USA. Profesor Infectología Universidad del Valle y Universidad Libre, Director Unidad Epidemiología y Control de Infecciones Hospital Universitario del Valle, Presidente RENOVA - Red de Eventos Nosocomiales del Valle. Expresidente Nacional Asociación Colombiana de Infectología- ACIN.	Informe de la resistencia en el Valle del Cauca: RENOVA
16	Guillermo Sarmiento Villa. Química y Farmacia, Universidad del Atlántico. M.Sc. en Farmacología Universidad Nacional de Colombia. Docente Universidad del Atlántico.	Prevalencia de microorganismos y su perfil de sensibilidad a antimicrobianos de uso común aislados de pacientes hospitalizados en la clínica La Asunción de Barranquilla
17	Ricaurte Alejandro Márquez Ortiz. Químico Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Gerencia de Producción y Productividad Universidad El Bosque. Docente investigador Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana Universidad El Bosque.	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina asociado a la comunidad: ya predomina en Colombia
18	Norton Pérez Gutiérrez. Medicina Universidad de Antioquia. Especialista Cirugía General Universidad Industrial de Santander. Especialista en Docencia Universitaria Universidad Cooperativa de Colombia. Especialista Cirugía Laparoscópica y Mínimamente Invasiva Baptist Hospital Miami, Florida - U.S.A. Especialista Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud Bogotá. Director Grupo de Investigación de Villavicencio Línea: Resistencia antimicrobiana y nutrición. Decano Facultad de Medicina Universidad Cooperativa de Colombia - Villavicencio.	Infección por <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la meticilina asociado a la comunidad en la Orinoquía Colombiana
19	Luis Miguel Sossa Ávila. Médico, Universidad de Cartagena. Especialista en Pediatría Universidad Industrial de Santander. Especialista Infectología FUNCEI Buenos Aires - Argentina. Jefe del Servicio de Infectología del Hospital Universitario de Santander, Coordinador del Postgrado de Pediatría Universidad Industrial de Santander. Infectólogo del Comité de Infecciones de la Clínica San Luis Bucaramanga.	Infecciones de piel y tejidos blandos en la era del <i>Staphylococcus aureus</i> <i>meticilino</i> resistente adquirido en comunidad
20	Christian José Pallares Gutiérrez. Médico Universidad del Valle, M.Sc (c) Epidemiología Universidad del Valle, Jefe del Comité de Infecciones Hospital Universitario del Valle - HUV. GIMMEIN	1. Moléculas antibióticas originales vs genéricas 2. Nuevas estrategias en el control de la infección.

• **SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CONTROL DE INFECCIONES: UN RETO**

Alexandra Cossio Duque

Enfermera Universidad del Valle. Especialista en Enfermería Neonatal Universidad del Valle. M.Sc Epidemiología Universidad del Valle, coordinadora área clínica del Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas - CIDEIM - Cali, Colombia

Una de las personas que evidenció la importancia de mejorar los procesos de atención hospitalaria fue Florence Nightingale. Uno de los aspectos en el que trabajó arduamente fue el mejoramiento de las condiciones sanitarias del hospital. Con ello redujo la mortalidad de los soldados atendidos en la guerra de Crimea de 42% a 2%.

Los procesos de atención hospitalaria son complejos y por lo tanto pueden ocasionar daños involuntarios o eventos adversos a los pacientes. En el 2004 la OMS lanzó la "Alianza Mundial para la Seguridad del paciente" buscando estandarizar prácticas que brinden mayor seguridad y menores errores. Colombia se adhiere a esta alianza y crea la política de seguridad del paciente, la cual se evidencia, en los estándares de acreditación de hospitales. Por otro lado, el país participó en el estudio IBEAS, cuyo objetivo era medir la prevalencia de eventos adversos en hospitales de Latinoamérica (Argentina, Colombia, Costa Rica, México y Perú).

Los resultados de este estudio revelaron que la prevalencia general de eventos adversos es de 10,5% y en nuestro país de 13,1%. Los principales eventos adversos encontrados estuvieron asociados con infecciones intrahospitalarias (36%), procedimientos quirúrgicos (27%), cuidados del paciente (16%), errores con la medicación (10%), diagnóstico (6%) entre otros.

Diversos estudios han demostrado que si se controlan las infecciones por catéter central, sonda vesical, ventilación mecánica, herida quirúrgica se logra disminuir hasta el 50% de todas las infecciones asociadas al cuidado de la salud. Entidades como CDC, IDSA, APIC han sugerido guías basadas en la evidencia para los eventos antes mencionados. Para implementación de estas guías, uno de los modelos utilizados es el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar).

La implementación de las guías, la aplicación de este modelo y la generación de una cultura de seguridad institucional son vitales para garantizar la seguridad de nuestros pacientes.

• **ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN: UNA EXPERIENCIA EN CONTROL DE INFECCIONES**

Sandra Liliana Ossa Lisarazo

Enfermera Universidad del Valle. Especialista Administración en Salud Universidad Católica. Epidemiología Hospitalaria, Hospital Universitario del Valle, Cali - Colombia.

La infección asociada al cuidado de la salud (IACS) genera un gran impacto en cuanto al incremento en la morbimortalidad, aumento en costos para el paciente y la institución, evidenciando fallas en la atención segura de este. Se hace necesario entonces implementar programas de control de infecciones que a través de estrategias de intervención se enfoquen en la prevención y el control de las IACS.

Desde este enfoque, en el Hospital Universitario del Valle se identificaron fallas en prácticas básicas durante la atención, con respecto a higiene de manos, precauciones de aislamiento y ambiente físico, por lo cual se planteó la ejecución de una estrategia denominada intervención focal, encaminada a fortalecer estas prácticas.

La estrategia es de aplicabilidad en los diferentes servicios, por lo que se genera un cronograma de trabajo priorizado de acuerdo con los hallazgos identificados y con el impacto que genera el servicio en la institución. El trabajo se realiza con el acompañamiento del personal de control de infecciones, por periodos de tres a cuatro meses en cada servicio, durante el cual se facilitan herramientas para que posteriormente los trabajadores del área den continuidad a la estrategia y a las prácticas seguras. El proceso inicia con la conformación y capacitación de un grupo de trabajadores pertenecientes al área a intervenir, continúa con la aplicación de la metodología PHVA, e identifican oportunidades de mejora, realizando planes de mejora y seguimiento de estos. El proceso de acompañamiento finaliza con la evaluación del área y el personal, seguido de la retroalimentación de los logros obtenidos por el equipo en los ítems planteados. Se concluye que la obtención de información en el proceso de vigilancia de la infección debe generar estrategias de intervención que fortalecen el trabajo en equipo con el personal de la institución.

• CUIDADO DEL PERSONAL DE SALUD ANTE LA RESISTENCIA BACTERIANA

Luz Elena Muñoz Garzón

Licenciada en Biología y Química Universidad Santiago de Cali. Enfermera, Universidad del Valle. Especialista Enfermería Materno Perinatal, Universidad del Valle. M.Sc en Salud Pública, Coordinadora de Enfermería Comité de Epidemiología Hospitalaria, Corporación Comfenalco-Universidad Libre, Cali - Colombia.

El objetivo y razón de ser del personal que trabaja en salud es el cuidado, la preservación de la vida. Por ende debemos detectar, prevenir y reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención en salud, para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos de un paciente a otro, del paciente al personal, y del personal al paciente.

La transmisión de infecciones dentro de un hospital requiere tres elementos:

1. Fuente de microorganismos infectantes
2. Huésped susceptible
3. Modo de transmisión del microorganismo

1. FUENTE

Las fuentes humanas de microorganismos infectantes dentro de un hospital pueden ser: los pacientes, el personal y, en ocasiones, las visitas. Puede incluir personas con enfermedad aguda, con periodo de incubación de alguna enfermedad, personas que son portadoras crónicas de un agente infeccioso o personas que están colonizadas por un agente infeccioso pero no tienen enfermedad aparente. Otras fuentes de microorganismos infectantes pueden ser la propia flora endógena de los pacientes, que puede ser difícil de controlar, y objetos ambientales inanimados que pueden contaminarse, incluidos equipos y material médico.

2. HUÉSPED

La resistencia a los microorganismos patógenos entre las personas varía enormemente. Algunas personas pueden ser inmunes a la infección y ser capaces de resistir la colonización por un agente infeccioso; otras, expuestas al mismo agente, pueden establecer una relación de comensalismo con el microorganismo infectante y convertirse en “portadores asintomáticos”; otras, en cambio, pueden desarrollar una enfermedad clínica.

Factores del huésped tales como edad, enfermedades subyacentes, ciertos tratamientos con antimicrobianos, corticoides u otras drogas inmunosupresoras, e irradiación y ruptura de los mecanismos de defensa de primera línea causados por factores tales como cirugía, anestesia y catéteres intravasculares o urinarios, pueden hacer a los pacientes más susceptibles a la infección.

3. TRANSMISIÓN

Los microorganismos son transmitidos en los hospitales por varias rutas y algunos pueden transmitirse por más de una. Hay cinco rutas principales de transmisión. Son ellas: por contacto, gotas, vía aérea, vehículos comunes y vectores.

Hacer el bien o al menos no hacer daño

La infección asociada a la atención en salud (IAAS), conocida como nosocomial, es la infección, localizada o sistémica, que resulta como una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que no estaba presente, ni en periodo de incubación, al ingreso del enfermo al hospital¹.

Las IAAS son un evento adverso en la práctica médica, entendido éste como la lesión o daño no intencional, producto de la atención en producto de la atención en salud y no de la enfermedad de base.

Son muchas las acciones que la medicina ha emprendido para prevenir las IAAS.

Semmelweiss, por ejemplo, describió en 1847 la importancia del lavado de las manos para disminuir la incidencia de sepsis puerperal. Hoy en día, el lavado de manos es la técnica antiséptica disponible más simple para evitar la dispersión de las infecciones, pero también la más fácilmente olvidada.

Lister, quien estuvo siempre al tanto de las ideas de Pasteur publicó en 1867 *On the Antiseptic Principle in the Practice of the Surgery*, e inició así la era antiséptica como una enorme contribución a la prevención de la infección en cirugía. Mientras Lister demostró que si no había bacteria no habría infección, Sir Ashley Miles² comprobó que si el huésped no era susceptible a la invasión bacteriana, tampoco habría infección. Miles describió el “periodo decisivo”, en el cual los antibióticos aplicados profilácticamente tenían efecto en la prevención de la infección de la herida; una práctica usual hoy en día, bajo el concepto de profilaxis, en la cual los antibióticos deben colocarse antes de la aparición de la contaminación, es decir, durante la inducción anestésica o 30-60 minutos previos a la incisión.

La seguridad del paciente es un imperativo ético en salud y la prevención de las IAAS es el epicentro de su seguridad. Este punto es de extremo interés para el paciente, los prestadores, el pagador, el sistema de atención en salud en general y debe comprometer también a la academia, en el sentido de preparar a las nuevas generaciones de la mejor forma para una aproximación responsable del problema.

Los retos para la prevención han pasado por la instauración de comités institucionales de vigilancia epidemiológica, pero aun así el problema persiste.

Se han diseñado y aplicado guías de atención para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO), la neumonía asociada al ventilador (NAV), la bacteremia asociada a catéter venoso central (BACVC) y la infección urinaria asociada a sonda vesical³ (IUASV) sin que las cifras mejoren. Cada vez afloran más cepas resistentes de bacterias y cada vez hay menos antimicrobianos útiles. A esto se añaden las infecciones adquiridas en la comunidad como las producidas por *Staphylococcus aureus*, meticilino resistente. Ha habido una proliferación de guías para la prevención, cuyo problema no es su inexistencia sino su falta de adherencia e implementación.

Infecciones adquiridas en la atención en salud (IAAS)

Las IAAS generan un costo socio-económico bastante alto, que además dispara el gasto en salud y debe ser asumido por los diferentes actores del sistema de salud e incluso en algunos casos por el paciente mismo. La mayoría de los análisis económicos sobre las IAAS se centran en el costo directo que generan estos eventos adversos para los hospitales, debido a que estos costos son los que impactan directamente las finanzas de una institución.

NOTAS

1. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. In: Olmsted RN, ed: APIC Infection Control and Applied Epidemiology: Principles and Practice. St. Louis: Mosby; 1996: pp. A-1-A-20.
2. Martone WJ, Jarvis WR, Culver DH, Haley RW. Incidence and nature of endemic and pandemic Nosocomial infection. In: Bennet JV, Brachman PS, eds. Hospital Infection. Boston: Little Brown and Company, 1992, 577-96.
3. Surgical site Infection. Prevention and treatment of surgical site infection. Clinical Guideline October 2008. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/337/bmj.a1924.extract>

• AVANCES DEL SUBSISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD Y LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS, 2011

Andrea Patricia Villalobos Rodríguez

Bacterióloga Universidad Javeriana. Especialista en Epidemiología, Universidad El Bosque. Especialista en Microbiología Médica Universidad Javeriana. Instituto Nacional de Salud (INS), Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Bogotá D.C., Colombia

Miguel Hernando Díaz Ortega

Instituto Nacional de Salud (INS), Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Bogotá D.C., Colombia

Sandra Milena Rivera Vargas

Instituto Nacional de Salud (INS), Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Bogotá D.C., Colombia

Objetivo: Socializar los avances y resultados preliminares en la implementación del Subsistema Nacional de Información para la vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud y la resistencia a los antimicrobianos.

Métodos: Se diseñaron los protocolos de vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidado intensivo, la resistencia bacteriana a los antimicrobianos y el consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario, junto con el desarrollo de un aplicativo web para la notificación en línea, con base en lo estipulado en los lineamientos de Salud Pública, los avances internacionales y nacionales en el tema, y las recomendaciones consensuadas de un grupo de expertos nacionales. Para la implementación del subsistema se dispuso de los recursos técnicos y de talento humano en 10 unidades primarias generadoras de datos públicos y privados de alta complejidad y sus respectivas unidades notificadoras en Bogotá D.C. y los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca.

Resultados: Los resultados preliminares de la evaluación interna muestran un cumplimiento y oportunidad en la notificación de 87,9% y 60,8% respectivamente. El subsistema de vigilancia reúne satisfactoriamente las características de simplicidad, es aceptable en cuanto a la flexibilidad y estructura. Se observaron debilidades en la utilidad y aceptabilidad del subsistema. Por su parte, la evaluación externa señala que el subsistema tiene una adecuada coordinación, establecimiento de prioridades y metodología, y es aceptable en cuanto a la definición de los objetivos y el proceso de análisis y reporte.

Conclusiones: La estandarización a nivel nacional de las estrategias de vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidado intensivo, la resistencia bacteriana a los antimicrobianos y el consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario contribuyen a dar respuesta a las necesidades en la toma de decisiones en Salud Pública y la seguridad del paciente. El análisis del subsistema de vigilancia sometido a prueba actualmente constituye la línea de base para el diseño de acciones orientadas a su optimización y posterior ampliación de la cobertura a nivel nacional.

• PANORAMA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN EL VALLE DE ABURRÁ: EXPERIENCIA DEL GRUPO GERMEN

Natalia Andrea Maldonado Lizarazo

Microbióloga y Bioanalista, M.Sc (c) Epidemiología, Coordinadora Investigaciones Laboratorio Médico de Referencia.

Carlos G. Robledo Restrepo

Especialista en Microbiología y Parasitología Médicas. Director Laboratorio Médico de Referencia

Jaime A. Robledo Restrepo

Especialista en Microbiología y Parasitología Médicas. Subdirector Laboratorio Médico de Referencia. Jefe de Grupo de Investigación, Unidad de Bacteriología y Micobacterias, Corporación para Investigaciones Biológicas, Universidad Pontificia Bolivariana.

Introducción: Las infecciones causadas por microorganismos multirresistentes son causa importante de morbi-mortalidad por lo que su contención constituye el tercer reto de la alianza mundial por la seguridad del paciente, que identifica acciones prioritarias en materia de uso racional de antibióticos, prevención de infecciones, investigación y vigilancia de la resistencia. Por esta razón se creó el Grupo para el Estudio de la Resistencia a Antibióticos de Medellín (GERMEN), conformado por 21 instituciones hospitalarias del Valle de Aburrá.

Metodología: Se recolectó la información de sensibilidad a antibióticos de microorganismos aislados durante el 2010 en 17 instituciones hospitalarias. Los datos se normalizaron e interpretaron con base en las guías del CLSI. Utilizando el programa WHONET 5.6 se realizó el análisis de información considerando sólo el primer aislamiento de cada paciente.

Resultados: De 32.538 aislamientos analizados, *Escherichia coli* fue el más frecuente (36%), seguido de *Staphylococcus aureus* (10%) y *Klebsiella pneumoniae* (10%). En general, la sensibilidad de *S. aureus* a oxacilina fue de 70,8% y a vancomicina del 100%. La sensibilidad de *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium* a vancomicina fue 98% y 79.5% respectivamente. El porcentaje de aislamientos productores de BLEE fue de 7.13% en *E. coli* y 15.9% en *K. pneumoniae*. La sensibilidad meropenem fue de 92.6% para *Klebsiella pneumoniae*. *Pseudomonas aeruginosa* tuvo una sensibilidad a cefepima del 79.6% y a meropenem del 83.2 %, mientras que para *Acinetobacter baumannii* se encontró un 73.4% de sensibilidad a meropenem.

Conclusiones: Se evidencian problemas importantes de resistencia a antibióticos en instituciones hospitalarias del Valle de Aburrá. En la actualidad, en convenio con la Secretaría de Salud de Medellín, se adelanta el diagnóstico del funcionamiento de los Programas Hospitalarios de Control de Infecciones en la ciudad que servirá como línea de base para implementar actividades para su fortalecimiento y desarrollo.

• PREDOMINIO DE MRSA TIPO IVc CAUSANTE DE INFECCIÓN ASOCIADA AL CUIDADO DE LA SALUD EN INSTITUCIONES DE ALTA COMPLEJIDAD, MEDELLÍN

Judy Natalia Jiménez Quiceno

Ph.D (c) Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia. M.Sc Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad de Antioquia. Bacterióloga, Universidad de Antioquia. Docente investigadora Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia.

Introducción: Estudios en hospitales a nivel mundial sugieren que la barrera entre las cepas de HA-MRSA (MRSA asociadas al cuidado de salud) y CA-MRSA (MRSA asociada a la comunidad) es cada vez más incipiente.

Objetivo: Caracterizar clínica, epidemiológica y molecularmente los aislamientos de MRSA en dos instituciones de mediana y alta complejidad de Medellín, Colombia.

Materiales y métodos: Los datos clínico-epidemiológicos se obtuvieron de la historia clínica. Los aislados de *S. aureus* y la resistencia a metilina se confirmaron molecularmente, empleando los genes *nuc* y *mec*. La tipificación se realizó con el Casette Cromosómico *mec* (SCC*mec*). Los pacientes se clasificaron en dos grupos mutuamente excluyentes de acuerdo con los criterios clínicos y epidemiológicos descritos por el CDC. Los datos se analizaron en SPSS.

Resultados: Se incluyeron 228 aislamientos de MRSA, de los cuales se clasificaron en AC-MRSA: 22 (9,6%); AH-MRSA de inicio en la comunidad: 106 (46,5%) y AH-MRSA de inicio en el hospital: 100 (43,9%). La tipificación molecular de SCC*mec* mostró que todos los aislamientos clasificados como AC-MRSA presentaban únicamente el SCC*mec* tipo IVc. Los aislamientos clasificados como AH-MRSA presentaron los SCC*mec* tipo I, II, IVa y IVc. El

SCCmec tipo IVc fue el predominante, seguido por el tipo I. Las cepas con SCCmec tipo IVc presentan altos índices de susceptibilidad a los antibióticos evaluados en las diferentes instituciones excepto para tetraciclina.

Conclusiones: Los resultados sugieren que en instituciones de Medellín, las cepas tipo IVc, tradicionalmente de comunidad, son las principales responsables de infecciones HA-MRSA.

• SARM: AISLAMIENTOS COMUNITARIOS Y CLÍNICOS EN LA CIUDAD DE MONTERÍA

Nubia Catalina Tovar Acero

Bacteriologa Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. M.Sc Infecciones y Salud en el Trópico Universidad Nacional de Colombia - Bogotá. Docente Facultad de la Salud de Unisinú. Directora del Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana.

Staphylococcus aureus es un patógeno involucrado en procesos infecciosos leves de la piel así como infecciones graves que amenazan la vida; se ha caracterizado por desarrollar rápidamente resistencia a diversos antibióticos y por su fuerte incidencia en procesos nosocomiales. *Staphylococcus aureus*, resistente a la meticilina (SARM) es uno de los principales patógenos asociados a infecciones del cuidado de la salud más importantes en el mundo; genera un gran impacto en la salud pública por las reducidas opciones terapéuticas, la gravedad de los procesos infecciosos que precede y los altos costos hospitalarios que genera. La diversidad epidemiológica, clínica, la exhibición de factores de virulencia y el perfil de resistencia a los antibióticos ha permitido categorizar a los SARM en cepas de origen hospitalario (SARM-AH) y cepas de origen comunitario (SARM-AC). Las primeras se caracterizan por afectar individuos residentes de hospitales y pacientes inmunodeprimidos, exhiben perfiles de multirresistencia a los antibióticos, y presentan SCCmecA tipo I, II y III. Las segundas, se relacionan con personas sin antecedentes hospitalarios, su afectación se ha descrito más en individuos que conviven en grupos cerrados, como; guarderías, estancias militares, hogares geriátricos; se transmite de persona a persona, y a través de elementos inanimados, poseen factores de virulencia de mayor patogenicidad como el gen *pvl*, SCCmecA tipo IV y V, y no presentan perfiles de multirresistencia frente a los antibióticos.

Dos estudios realizados previamente por el grupo de investigación en Enfermedades Tropicales y Resistencia Bacteriana, en la ciudad de Montería, cuyo objetivo central era caracterizar microbiológicamente y molecularmente aislamientos de SARM obtenidos a partir de hisopados nasales y faríngeos, de personal asistencial de una institución de salud y de niños que asisten a hogares infantiles, permitieron en primer lugar, evidenciar una prevalencia de portación del 25% de SARM en personal asistencial con diferentes profesiones, con circulación principalmente de cepas SARM - AC con un 62%, y cepas de origen hospitalario en un 38 %, confirmadas molecularmente por el tipo de casete cromosomal, y perfiles de susceptibilidad concordantes a lo descrito para los orígenes de las cepas. Sin embargo, si se encontró relación clonal entre aislamientos de los diferentes servicios, e incluso personas con dos y tres aislamientos de SARM genéticamente diferentes. En segundo lugar, se demostró una prevalencia de portación de SARM en niños del 12, 6%, con perfiles de resistencia característicos de cepas de origen comunitario, sin embargo, se observó un incremento en el número de resistencias intermedias frente a algunos antimicrobianos.

En conclusión, una vez más se pone en evidencia la portación de SARM en población sana, tanto en ambientes hospitalarios como en ambientes comunitarios, teniendo presente que son personas asintomáticas, que constituyen el vehículo de diseminación del microorganismo.

• **MECANISMOS DE RESISTENCIA BACTERIANA Y SU IMPACTO TERAPEÚTICO**

María Virginia Villegas Botero

Médicina, Universidad del Valle. Especialista en Medicina Interna Universidad del Valle, M.Sc Microbiología Universidad del Valle. Esp. Epidemiology Using Acinetobacter As Model University of Miami, Esp. Methods In Epidemiology And Infectious Diseases Johns Hopkins University, Esp. Learned Techniques For Studyng Extended Spectrum B. University Of Chicago. Directora ejecutiva de CIDEIM

Recientemente la resistencia bacteriana ha sido identificada como una amenaza pública mundial. Entidades como la Organización Mundial de la Salud y los Centros para el Control de las Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) han definido la lucha contra la resistencia bacteriana como una de sus prioridades.

La frecuencia de aparición de microorganismos resistentes a antibióticos en diferentes instituciones de salud es cada vez más preocupante. Estos organismos son cada día más comunes debido al aumento de pacientes con alteraciones inmunológicas, al uso de nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos, y a un manejo agresivo del paciente hospitalizado.

Estas bacterias multirresistentes definidas así por presentar resistencia al menos a tres familias de antibióticos diferentes, causan un número creciente de infecciones por año, infecciones anteriormente solo vistas en las unidades de cuidado intensivo (UCI), pero que en la actualidad, ocurren en otras áreas de hospitalización y aun en centros de cuidado ambulatorio. Pacientes con infecciones producidas por bacterias multirresistentes tienen hospitalizaciones prolongadas y tasas de morbilidad mayores que pacientes con infecciones bacterianas sensibles a los antibióticos.

La diseminación de bacterias multirresistentes en el ámbito hospitalario es tema de gran preocupación. Además de su impacto en la morbi-mortalidad y el aumento en los costos de hospitalización de los pacientes infectados con estas bacterias, existe la amenaza de no poder utilizar ningún tratamiento antibiótico eficaz. Esto es más notorio aún en el caso de Pseudomonas y Acinetobacter spp. multirresistentes. Muchos de los tratamientos actuales son ineficientes especialmente para bacterias Gram negativas (-) multirresistentes, ya que hay muy pocas drogas en investigación. Lo anterior plantea la necesidad imperiosa de utilizar adecuadamente los antibióticos actuales y hacer un uso racional de ellos bajo el conocimiento de su epidemiología y mecanismos de resistencia locales.

• **¿ES LA RESISTENCIA A FÁRMACOS UNA AMENAZA PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN COLOMBIA?**

César Alberto Moreira Restrepo

Médico Universidad del Valle. Esp. Administración Pública Universidad de Antioquia. M.Sc Salud Pública Universidad del Valle. Coordinador del Programa Control de TB Secretaría de Salud de Buenaventura. Asesor Programa Control de Tuberculosis de Santander, Asesor OPS.

Cada año en el mundo se diagnostican 9,4 millones de casos y 1,7 millones de persona mueren por tuberculosis. Aunque las estrategias de control basadas en esquemas de quimioterapia múltiple han curado 36 millones de personas, evitado 6 millones de muertes desde 1995 y reducido la mortalidad por tuberculosis desde 1990 en un 35%, la tuberculosis continúa siendo la primera causa de mortalidad atribuible a un agente único. Se estima que 12% de

los casos del mundo tienen coinfección TB/VIH y esta dupla es responsable de no menos de 380.000 muertes anuales. Por su parte la multirresistencia a drogas, entendida como la resistencia a Rifampicina e Isoniacida, los medicamentos más eficaces frente al bacilo, da cuenta de al menos 440.000 casos, de los cuales solo se encuentran en tratamiento bajo los estándares de la Organización Mundial de la Salud, 30.000 casos. Desafortunadamente, solo un 7% del estimado de casos de tuberculosis en el mundo son evaluados para conocer la resistencia. Los esquemas estandarizados de quimioterapia múltiple administrados de manera supervisada son la mejor herramienta para evitar la generación de cepas resistentes. Sin embargo en presencia de resistencia inicial pueden generar cepas aún más resistentes. Esta situación se traduce en la generación de cepas con mayor resistencia aun en condiciones programáticas eficientes. El monitoreo de la resistencia a medicamentos ayuda a dar cuenta de esta probabilidad y de la necesidad de implementar nuevas tecnologías para el diagnóstico temprano de la resistencia a drogas. Responder a la resistencia a medicamentos antituberculosos es probablemente el reto más grande que enfrenta la salud mundial. Con el desarrollo de cepas cada vez más resistentes, es posible llegar a un punto en el que los medicamentos no sean ya efectivos. Se discute la probabilidad de generación de cepas resistentes y multirresistentes en el país, su impacto en la salud pública y la necesidad de implementar estrategias de control más eficaces.

• EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EN INSTITUCIONES DE MEDELLÍN: 2008-2009

Judy Natalia Jiménez Quiceno

Ph.D (c) Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia. M.Sc Ciencias Básicas Biomédicas, Universidad de Antioquia. Bacterióloga, Universidad de Antioquia. Docente investigadora Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia.

Introducción: Conocer la epidemiología de *S. aureus* es fundamental para implementar estrategias efectivas para su control.

Objetivo: En este trabajo se propuso describir y comparar las características clínicas, epidemiológicas, moleculares y de susceptibilidad de los aislamientos de MSSA y MRSA provenientes de pacientes con infecciones adquiridas intrahospitalariamente o en la comunidad, que ingresaron a los Hospitales Universitario San Vicente de Paúl, Pablo Tobón Uribe y Clínica Cardiovascular, de la ciudad de Medellín, entre los años 2008 y 2009.

Materiales y métodos: Se realizó un muestreo aleatorio estratificado, con asignación proporcional. A los pacientes se les solicita consentimiento informado y los datos clínico-epidemiológicos se obtienen de la historia clínica. La identificación fenotípica y el perfil de susceptibilidad de los aislamientos se realizan en cada institución participante y posteriormente se confirman molecularmente. La genotipificación de MSSA y MRSA se desarrolla empleando PFGE, *spa* y el SCCmec. Adicionalmente se determinan los genes de factores de virulencia: *pvl*, *sea*, *seb*, *sec*, *sed*, *see*, *eta*, *etb* y *tst*. Los datos se analizaron en SPPS.

Resultados: Inicialmente en 350 pacientes los resultados muestran diferencias en la presentación de las características clínico-epidemiológicas entre las instituciones. La genotipificación evidencia que las cepas MSSA son más variables y presentan mayor cantidad de genes de factores de virulencia, exceptuando *pvl*. En dos de las instituciones estudiadas se observa un notable predominio de las cepas MRSA tipo IVc.

Conclusión: Los resultados confirman que la epidemiología de *S. aureus* no es extrapolable, y que depende de las condiciones particulares de cada institución.

• **PREVALENCIA DE MICROORGANISMOS Y SU PERFIL DE SENSIBILIDAD A ANTIMICROBIANOS DE USO COMÚN AISLADOS DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA CLÍNICA LA ASUNCIÓN DE BARRANQUILLA**

Guillermo Sarmiento Villa

Química y Farmacia, Universidad del Atlántico. M.Sc. en Farmacología Universidad Nacional de Colombia. Docente Universidad del Atlántico. Grupo de investigación de Infecciones Nosocomiales y Resistencia Microbacteriana, Universidad del Atlántico, Universidad Simón Bolívar - Colombia

Alfredo Lagares Guzman

Química y Farmacia. M.Sc en Inmunología, Universidad de Cartagena - Unicartagena. Grupo de investigación de Infecciones Nosocomiales y Resistencia Microbacteriana, UNiversidad del Atlántico, Universidad Simón Bolívar - Colombia

Marena Luz Rodríguez Ferrer

Bacterióloga, Universidad Metropolitana - Umet. Especialización en Biomedicina Molecular, Universidad del Norte. Grupo de investigación de Infecciones Nosocomiales y Resistencia Microbacteriana, UNiversidad del Atlántico, Universidad Simón Bolívar - Colombia

Nayide Barahona Guzman

Enfermera, Universidad Metropolitana - Umet. Especialización Diseño y Evaluación de Proyectos Educativos. Grupo de investigación de Infecciones Nosocomiales y Resistencia Microbacteriana, UNiversidad del Atlántico, Universidad Simón Bolívar - Colombia

Ricardo Ángulo

Laboratorio Clínico Clínica La Asunción, Barranquilla Colombia

Introducción: La resistencia bacteriana a los antibióticos es un problema creciente a nivel mundial, su impacto es aun mayor en países en vía de desarrollo como Colombia.

Objetivo: Establecer la prevalencia de los principales microorganismo y su perfil de sensibilidad a antibióticos esenciales.

Metodología: El trabajo de tipo descriptivo y prospectivo, fue realizado en la clínica La Asunción, IPS de 4° nivel de complejidad. Se recolectó la información de los aislamientos asociados a infecciones por servicios, de los pacientes internados en dicha clínica durante el año 2008.

Resultados: Un total de 553 aislamientos fueron recolectados. Las áreas de mayor frecuencia de infecciones fueron: Pabellón Madre Bernarda 39%, UCIA 21, 3° Piso 15% y UCIN 10%, Los microorganismos con la más alta frecuencia fueron: *Escherichia coli* 26.%, el 99% sensibles a los antibióticos usados Aztreonam, Ceftazidima, Cefoperazona/Sulbactam, Piperacilina/Tazobactam, Amikacina y Cefepime; *Pseudomona aeruginosa* 12, el 96% sensible a los mismos antibióticos mencionados; *Klebsiella pneumoniae* el 10%, el 96% sensible a Ampicilina/sulbactam; *Staphylococcus aureus* 10%, *Staphylococcus coagulasa* negativo 10 %, *Cándida albicans* 6%, *Enterococcus sp.* 5, *Enterobacter sp.* 4%, *Proteus sp.* 4 %

Conclusiones: Se pudo establecer que el microorganismo con más alta frecuencia de aparición fue la *Escherichia coli* el 26 %, seguida de la *Pseudomona aeruginosa* el 13 %, la *Klebsiella pneumoniae* el 10 %. La mayoría de los microorganismos aislados presentaron buena sensibilidad a los diferentes antibióticos del estudio.

• “***STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA ASOCIADO A LA COMUNIDAD: YA PREDOMINA EN COLOMBIA”**

Ricaurte Alejandro Márquez Ortiz

Químico Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Gerencia de Producción y Productividad Universidad El Bosque. Docente investigador Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana Universidad El Bosque.

Las técnicas de tipificación como MLST, PFGE, tipificación del gen *spa* y del elemento genético móvil SCCmec, entre otras; han permitido determinar la evolución genética y molecular de los aislamientos de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM). Los clones de SARM Chileno y Pediátrico han sido los clones predominantes de circulación hospitalaria en Colombia desde la década anterior. Sin embargo, las infecciones por SARM de origen en la comunidad (SARM-AC) han emergido en los últimos años en Colombia.

Los resultados obtenidos por diferentes grupos de investigación han mostrado un aumento considerable de las infecciones por SARM-AC en Colombia, pasando de 0.1% en el 2001 a más del 80% en el 2011, en diferentes grupos poblacionales. En el 2008 y 2009 varios estudios multicéntricos encontraron que cerca de 25% de las infecciones en pacientes adultos fueron ocasionadas por aislamientos SARM-AC. Ahora, algunos estudios recientes han encontrado que más del 80% de las infecciones en pacientes pediátricos fueron ocasionadas por SARM-AC, desplazando a los clones Chileno y Pediátrico, lo cual evidencia un cambio clonal en las infecciones por SARM en Colombia. Una característica importante de los aislamientos SARM-AC es su susceptibilidad a antibióticos no B-lactámicos, aunque ya se han encontrado aislamientos multirresistentes. La caracterización molecular y genética de los aislamientos SARM-AC ha mostrado su estrecha relación con el clon pandémico USA300, uno de los más virulentos y patogénicos en el mundo y con un componente genético único y con mayores ventajas adaptativas.

Por este motivo los estudios realizados en el Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana tienen como objetivo profundizar en los mecanismos de resistencia y la evolución molecular de SARM en Colombia, ya que con la emergencia de SARM-AC, su patogenicidad y su diseminación en los hospitales en Colombia y el mundo, es indispensable contar con información molecular que permita establecer la dinámica de evolución de este microorganismo y por lo tanto el desarrollo de guías de manejo apropiadas para nuestro medio.

• **INFECCIÓN POR *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A LA METICILINA, ASOCIADO A LA COMUNIDAD EN LA ORINOQUIA COLOMBIANA**

Norton Pérez Gutiérrez

Medicina Universidad de Antioquia. Especialista Cirugía General Universidad Industrial de Santander. Especialista en Docencia Universitaria Universidad Cooperativa de Colombia. Especialista Cirugía Laparoscópica y Mínimamente Invasiva Baptist Hospital Miami, Florida - U.S.A. Especialista Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud Bogotá. Director Grupo de Investigación de Villavicencio Línea: Resistencia antimicrobiana y nutrición. Decano Facultad de Medicina Universidad Cooperativa de Colombia - Villavicencio.

El *Staphylococcus aureus* ha sido el principal microorganismo aislado en infecciones, con excepción de *Escherichia coli* en la infección urinaria. El hallazgo usual solía ser la identificación de cepas con patrón de resistencia múltiple

a los antimicrobianos. Sin embargo, se ha observado que este patrón ha variado en los últimos años, incluso en las infecciones hospitalarias con algunos casos de severidad extrema, alta toxicidad y mortalidad.

Cepas de *S. aureus* similares a la USA 300 han sido descritas en pacientes de la Orinoquía, al igual que en otros lugares en Colombia. La revisión de las bases de datos microbiológicas demuestra un cambio de aislamientos de las cepas multirresistentes a cepas multisensibles, persistiendo la resistencia a meticilina alrededor del 50%. Es decir, si bien las cepas con fenotipo de multirresistencia han permanecido estables, las cepas con fenotipo asociado a la comunidad han venido en aumento progresivo a través de los últimos años.

La importancia de este tema radica en que la infección por *S. aureus* puede ir desde una celulitis o una foliculitis, hasta una piomiositis o una neumonía necrotizante con grave toxicidad y alta morbilidad y mortalidad. Se suele observar en personas jóvenes, sin factores de riesgo, mujeres embarazadas, niños y en gran parte asociados a cuadro respiratorio. También se da otro espectro en población pediátrica con osteomielitis, artritis, estos ya con una evolución más favorable y disminución de la tasa de recurrencia cuando se da tratamiento antimicrobiano apropiado, diferente a los beta-lactámicos.

No se conocen aún las causas de este cambio ecológico y el tratamiento antimicrobiano debe estar orientado a la neutralización de la toxina exógena (PVL) y lograr niveles terapéuticos sanguíneos o en los tejidos profundos infectados.

• INFECCIONES DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS EN LA ERA DEL *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* METICILINO RESISTENTE ADQUIRIDO EN COMUNIDAD

Luis Miguel Sossa Ávila

Médico, Universidad de Cartagena. Especialista en Pediatría Universidad Industrial de Santander. Especialista Infectología FUNCEI Buenos Aires - Argentina. Jefe del Servicio de Infectología del Hospital Universitario de Santander, Coordinador del Postgrado de Pediatría Universidad Industrial de Santander. Infectólogo del Comité de Infecciones de la Clínica San Luis Bucaramanga.

El *Staphylococcus aureus* (SA) ha desarrollado mecanismos de resistencia con la introducción de antibióticos, así sucedió en 1941 con la aparición de la resistencia a la penicilina y en 1961 con la resistencia a la meticilina. La resistencia a la meticilina está determinada por la presencia del gen *mecA* contenido en el casete cromosómico staphylococcico (SCCmec), del cual se han reconocido cerca de ocho tipos. Se ha adoptado una nomenclatura para denominar los aislamientos agrupados por complejos clonales (CC): ST5-MRSA-IV, donde ST quiere decir secuencia multilocus número 5, y el número en romano corresponde al tipo de SCCmec.

Inicialmente los aislamientos se obtuvieron en el medio hospitalario (*S. aureus* meticilino resistentes de adquisición hospitalaria, SAMR-AH) y recientemente se han descrito aislamientos en el medio comunitario (SAMR-AC). Los CC más frecuentes relacionados con SAMR-AC son: 1, 8, 30, 59, 80 y los relacionados con SAMR-AH: 5,8,30,45. Ambos grupos se hallan dispersos en todo el mundo. En Colombia se han descrito CC5 entre los SAMR-AH y CC8 entre los SAMR-AC.

Entre 30% - 40% de las personas están colonizadas por SA y de estas una tercera parte los están por SAMR. El riesgo de infección en pacientes colonizados es de 33% al año, superior entre los colonizados por SAMR. Los grupos de

riesgo para infección por SAMR son: población confinada, con bajas condiciones de higiene, que comparten objetos personales.

Tanto el SAMR-AC como el SAMR-AH producen infecciones en el ámbito hospitalario como en el ámbito comunitario. El 90% son infecciones de piel y partes blandas. El determinante de virulencia más estudiado del SAMR-AC es la leucocidina de Pantón Valentine, que se ha relacionado con infecciones de piel complicadas y con neumonía necrotizantes.

El abordaje diagnóstico de las infecciones de piel y tejidos blandos (IPTB) ha cambiado con la evolución de la resistencia de los gérmenes que más frecuentemente la ocasionan: SA y Streptococcus beta hemolítico del grupo A ó S. pyogenes (SBGA). Cuando predominaba el SA sensible a la penicilina se hizo un énfasis en la semiología y se describieron los planos de afectación de las IPTB por ejemplo: impétigo, erisipela, etc. Al aparecer SA penicilino resistente y sensible a meticilina, las IPTB se clasificaron en estreptodermias y estafilodermias, por la implicación terapéutica. Con la emergencia del SAMR es necesario identificar los factores de riesgo y los hallazgos como necrosis, extensión o progresión que podrían indicar la presencia de SAMR.

Los principios del tratamiento de las IPTB, en la actualidad, son: obtener una muestra adecuado para el diagnóstico microbiológico, el drenaje purulento si lo hubiere y la antibioticoterapia. Es necesario conocer el perfil de susceptibilidad y realizar D-test con el fin de determinar la resistencia inducible a clindamicina. En nuestro medio, en los aislamientos SAMR LPV + (posibles SAMR -AC), se ha encontrado resistencia a tetraciclina en 41%, a eritromicina en 30%, ciprofloxacina en 22% y clindamicina en 19%, gentamicina 11% y TMS 4%.

Debido a que en nuestro medio no se ha documentado que a nivel poblacional los SAMR constituyan más del 15% de los aislamientos de SA, el tratamiento de elección son las penicilinas antiestafilococcicas y las cefalosporina de primera generación, prefiriéndose estas últimas en caso de requerirse manejo por vía parenteral.

Ante sospecha o diagnóstico microbiológico de SAMR, si se requiere tratamiento ambulatorio se recomienda clindamicina, TMS y en mayores de ocho años tetraciclinas. Si se requiere hospitalización y el paciente está inestable o con bacteremia se prefiere vancomicina y, en caso contrario, Clindamicina.

En los casos de infecciones severas, con signos locales o sistémicos, necrotizantes o no, debe hacerse cobertura contra SAMR, SBGA, y anaerobios. Un esquema recomendado puede incluir PiperacilinaTazobactam + Vancomicina + Clindamicina. Este último se adiciona ante la sospecha de choque tóxico estreptocócico, con el fin de disminuir la producción de toxinas por parte del SBGA.

• NUEVAS ESTRATEGIAS EN EL CONTROL DE LA INFECCIÓN

Christian José Pallares Gutiérrez

Médico Universidad del Valle. M.Sc (c) Epidemiología Universidad del Valle, Jefe del Comité de Infecciones Hospital Universitario del Valle - HUV. GIMMEIN

Diversas estrategias se han empleado para proteger la ecología hospitalaria y controlar el incremento de la resistencia bacteriana con resultados parciales. La restricción en la formulación ha demostrado ser una estrategia efectiva para reducir costos de antibióticos en las instituciones. La implementación de guías de uso de antibióticos ha mostrado buenos resultados, pero debe ser acompañada de otras estrategias como cambios en la formulación y educación para lograr un impacto significativo. Reformulación de dosis y cambio de antibiótico de vía parenteral a oral han

sido eficaces en la reducción de reacciones adversas a medicamentos, así como costos y días de hospitalización. La terapia antibiótica combinada no ha mostrado beneficios versus la monoterapia. Al ciclar antibióticos, una vez emerge la resistencia a un determinado antibiótico, esta puede persistir en ausencia del mismo por largo tiempo. El De-escalamiento consiste en iniciar una terapia empírica antibiótica de amplio espectro, ante la sospecha de una infección sin aislamiento microbiológico, para luego ajustarla de acuerdo con los hallazgos de los cultivos y asegurarse el máximo cubrimiento de forma empírica y un tratamiento rápido y eficaz que garantice una buena evolución clínica del paciente y combata la infección, pero si no se logra obtener cultivos una vez instaurado el manejo empírico con antibióticos no se podrá disminuir el espectro y esto se traducirá en un incremento en el riesgo de selección de flora bacteriana resistente. En Colombia se han implementado algunas estrategias denominadas "multimodales", que involucran la elaboración de guías de uso de antibióticos de forma empírica, basados en la epidemiología local, acompañadas de estrategias de educación, adherencia, control y seguimiento al consumo antibiótico, documentando una reducción significativa de la infección por microorganismos multi-resistentes y ahorros por reducción en estancia hospitalaria y consumo de antibióticos de amplio espectro.

• ORIGINALES VERSUS COPIAS

Christian José Pallares Gutiérrez

Médico Universidad del Valle. M.Sc (c) Epidemiología Universidad del Valle, Jefe del Comité de Infecciones Hospital Universitario del Valle - HUV. GIMMEIN

Actualmente el uso de moléculas genéricas y copias de antibióticos es un tema bastante debatido, no sólo por las diferencias en los costos sino por su cuestionado desempeño contra las infecciones. En los hallazgos de la literatura científica se han evidenciado diferencias en equivalencia farmacéutica de las copias, que muestran reducción en la potencia in-vitro de hasta un 42% para algunas moléculas comparadas con el original y cuestionan la eficacia terapéutica, sugiriendo problemas en la eficacia clínica para controlar las infecciones en los pacientes expuestos a su uso. Otro hallazgo importante, documentado desde hace varias décadas en estudios experimentales, es la presencia de material particulado de algunos antibióticos como betalactámicos. Este material particulado está conformado por una serie de compuestos (desechos, dímeros insolubles de principio activo alterado, principio activo precipitado, entre otros). La presencia de este material compromete la permeabilidad capilar funcional en los seres humanos, además provoca una gran reacción inflamatoria con la secundaria oclusión de vasos sanguíneos y formación de granulomas, hallazgos demostrados en copias y genéricos de diluciones de antibióticos. Dado que solo los ensayos clínicos controlados pueden determinar la eficacia clínica de un antibiótico (estudios fase III sin los cuales una molécula innovadora no puede circular en el mercado), y ninguna copia/genérico tiene este nivel de evidencia se hace necesario probar la eficacia de estos antibióticos en la clínica.