

Artículos originales

Uso de aminoglucósidos en pacientes con infecciones intraabdominales en un hospital de agudos de segundo nivel

Diego Maurizi, Lucía Lamponi Tappatá, Marisol Valle, Analía Álvarez, María Menichelli, Alex Schell, Matías Schulz, Marlene Bustelo, Naiara Paredes, Dina Pedersen, Celeste Martínez, Alejandra Oriani, Antonela Amusquibar, Pamela Dietrich, Mariano Echegorry, Alejandra Corso, Fernando Pasterán

Infecciones por micobacterias atípicas en piel y partes blandas

Jessica del Valle Molina, Corina Nemirovsky, Laura Barcan, Luz Guadalupe Ibáñez, Marisa Sánchez



FUNDACIÓN HUÉSPED



Sociedad Argentina
de Infectología

Comité Editorial

Directores

Pedro Cahn

Fundación Huésped, Argentina

Pablo Bonvehí

Sociedad Argentina de Infectología,
Argentina

Directores adjuntos

Gustavo Lopardo

H. M. Prof. Dr. Bernardo Houssay

Zulma Ortiz

Fundación Huésped, Argentina

Editor en jefe

Leandro Cahn

Fundación Huésped, Argentina

Secretaría de redacción

María Belén Bouzas

Hospital de Infecciosas F. J. Muñiz,
Argentina

Lautaro de Vedia

Hospital de Infecciosas F. J. Muñiz,
Argentina

Editores asociados

Ezequiel Córdoba

Sociedad Argentina de Infectología,
Argentina

Luciana Spadaccini

Fundación Huésped, Argentina

Coordinación editorial

Laura Efrón

Fundación Huésped, Argentina

Consejo Asesor

Infecciones en huéspedes inmunocomprometidos

Laura Barcán, Sociedad Argentina de
Trasplantes, Argentina

Infecciones intrahospitalarias y PROA

Wanda Cornistein, Hospital
Universitario Austral, pcia. de
Buenos Aires, Argentina
Rodolfo Quirós, Sanatorio Las
Lomas, San Isidro, pcia. de Buenos
Aires, Argentina

HIV

Omar Sued, Organización
Panamericana de la Salud
María Inés Figueroa, Fundación
Huésped, Argentina
Isabel Casetti, Helios Salud, CABA,
Argentina

Enfermedades endo-epidémicas y emergentes, Medicina del Viajero

Tomás Orduna, Ex Jefe Servicio de
Medicina Tropical y Medicina del
Viajero, Hospital Francisco J. Muñiz,
CABA, Argentina
Susana Lloveras, Hospital de
Infecciosas Francisco J. Muñiz,
CABA, Argentina

Vacunas

Florencia Cahn, Sociedad Argentina
de Vacunología y Epidemiología
(SAVE), Argentina
Ricardo Teijeiro, Hospital Pirovano,
CABA, Argentina

Infectología general (adultos)

Estaban Nannini, Sanatorio Británico,
Rosario, pcia. de Santa Fe, Argentina
Analía Mykietiuik, Instituto Médico
Platense, La Plata, pcia. de Buenos
Aires, Argentina

Farmacología

Waldo Bellosi, Hospital Italiano,
CABA, Argentina

Infectología general (pediatría)

Analía De Cristóforo, Hospital
Italiano, CABA, Argentina
Rosa Bologna, Hospital Garrahan,
CABA, Argentina

Ciencias sociales

Ignacio Maglio, Red Bioética
UNESCO
Inés Aristegui, Fundación Huésped,
CABA, Argentina

Salud mental

Norberto Conti, Hospital
Interdisciplinario Psicoasistencial
José Tiburcio Borda, CABA,
Argentina

Staff técnico

Administración de OJS
Betiana Cáceres

Diagramación
Valeria Goldsztein

Corrección de estilo
Laura Efrón

SUMARIO

Editoriales

La sífilis en la Argentina: más allá de las cifras 4

Luciana Spadaccini

La gripe, siempre igual y siempre distinta, vuelve a enseñarnos nuevos caminos..... 7

Francisco Nacinovich y Pablo Bonvehí

Artículos originales

Uso de aminoglucósidos en pacientes con infecciones intraabdominales en un hospital de agudos de segundo nivel 10

Diego Maurizi, Lucía Lamponi Tappatá, Marisol Valle, Analía Álvarez, María Menichelli, Alex Schell, Matías Schulz, Marlene Bustelo, Naiara Paredes, Dina Pedersen, Celeste Martínez, Alejandra Oriani, Antonela Amusquibar, Pamela Dietrich, Mariano Echegorry, Alejandra Corso, Fernando Pasterán

Infecciones por micobacterias atípicas en piel y partes blandas 21

Jessica del Valle Molina, Corina Nemirovsky, Laura Barcan, Luz Guadalupe Ibáñez, Marisa Sánchez

Reportes de caso

Endocarditis infecciosa por *Achromobacter xylosoxidans*..... 29

Lucía Guadalupe Guzmán, María Gabriela Peirotti, Evelyn Garro, Darío Conrado Quinodoz

Dengue en el segundo trimestre de gestación: un caso de decidualitis, hemorragia subamniótica y muerte fetal 34

Florencia Troglio, Javier Mesa, Gisela Wöhning, Daniel Rivas, Agustina Lacaze

Actinomicetoma: a propósito de un caso 40

Cinthya Indira Vargas Coello, Carolina Ugarte, Yamila Vallejos, María Sol Haim, Tomás Poklépovich, Nadina Caraballo, Noelia Costanzo, Mariela Schijman, María Emilia Villani.

Imágenes de infectología

Masa exofítica gigante como forma de presentación rara de sarcoma de Kaposi en persona viviendo con VIH 47

Ana Clara Irassar, Vanesa Dadon, Joaquín Cabral, Paola Staltari, Leandro Danze, Claudia G. Rodríguez y Ezequiel Córdova

Comunicaciones del Comité Editorial

¡Muchas gracias! 52

La sífilis en la Argentina: más allá de las cifras

En los últimos años, la sífilis ha experimentado un aumento sostenido en la Argentina, consolidándose como uno de los principales desafíos dentro del campo de las infecciones de transmisión sexual (ITS). Esta tendencia ascendente, observada desde mediados de la década pasada, se refleja en el aumento de las tasas de notificación, particularmente en adolescentes y adultos jóvenes. Según datos del Boletín N.º 42 de Respuesta al VIH y las ITS en Argentina (1), la tasa de sífilis pasó de 56,1 casos cada 100.000 habitantes en 2019 a 93 por 100.000 en 2024. La tendencia continuó en 2025, con 46.613 casos confirmados, un 71% más que la mediana del período 2020-2024 (2). Cabe señalar que la magnitud real del problema podría ser mayor si se considera el subregistro de casos.

Este escenario constituye un desafío sanitario concreto. Sin embargo, comprender el fenómeno únicamente desde las cifras resulta insuficiente. Los datos epidemiológicos describen la magnitud del problema, pero no explican completamente sus determinantes. Existe un lado menos visible de la epidemia de ITS, vinculado a transformaciones biomédicas, sociales y culturales que han modificado las conductas sexuales y la percepción del riesgo.

El cambio silencioso en las conductas sexuales

El cambio en las conductas sexuales es probablemente multifactorial. Entre los factores que pueden haber contribuido se encuentran los avances en el tratamiento del VIH, que han transformado de manera radical el pronóstico de las personas que viven con la infección. La evidencia que sustenta el concepto de indetectable = intransmisible (I=I), junto con la expansión de estrategias biomédicas de prevención como la profilaxis preexposición (PrEP), ha modificado la percepción del riesgo asociado a la sexualidad y redefinido el paradigma de la prevención. A su vez, la implementación de la PrEP se acompaña de esquemas de seguimiento que

incluyen tamizajes periódicos y controles más frecuentes de ITS.

En paralelo, las dinámicas contemporáneas de la sexualidad han adoptado nuevas configuraciones. Fenómenos como el *chemsex*, entendido como el uso intencional de sustancias psicoactivas para intensificar o prolongar los encuentros sexuales, ha ganado visibilidad en determinadas redes sexuales. Estas prácticas suelen desarrollarse en contextos de múltiples parejas, encuentros prolongados y menor utilización de métodos de barrera, generando entornos que pueden favorecer la transmisión de ITS.

A esto se suma la tendencia a considerar las infecciones de transmisión sexual como un grupo homogéneo, sin tener en cuenta que no todas se transmiten con la misma eficiencia ni en los mismos contextos. Infecciones bacterianas como la sífilis pueden adquirirse en prácticas sexuales que muchas veces no son percibidas como riesgosas, lo que facilita su transmisión.

En este escenario, el uso del preservativo parece haber perdido parte de la centralidad que tuvo durante décadas como herramienta preventiva. Probablemente influyan también dimensiones que rara vez se abordan en el discurso médico. El deseo sexual, las dinámicas vinculares, la búsqueda de placer, así como el impacto de la salud mental o las experiencias de soledad y vulnerabilidad, pocas veces forman parte de la conversación clínica, pese a que influyen de manera directa en la forma en que las personas viven su sexualidad.

La huella del estigma

A pesar de los avances en derechos sexuales y reproductivos, las ITS continúan atravesadas por una fuerte carga simbólica. En muchos contextos, el diagnóstico aún se vive como una forma de estigmatización moral, una especie de “letra escarlata” que parece marcar prácticas consideradas inapropiadas o socialmente incorrectas. Este estigma no solo impacta en quienes adquieren la infección, actuando como una barrera para el acceso oportuno al diagnóstico (retrasando la consulta y dificultado la notificación de parejas), sino que también condiciona la forma en que los sistemas de salud abordan la sexualidad.

El mea culpa del sistema de salud

En este contexto, el aumento de la sífilis también interpela al sistema sanitario. La pregunta incómoda es inevitable: ¿cuántas veces hablamos realmente de sexualidad con nuestros pacientes? ¿Con qué frecuencia exploramos prácticas sexuales concretas, dinámicas vinculares o consumo de sustancias en el contexto de la actividad sexual? ¿Cuántas veces preguntamos por el deseo, el placer o las dificultades emocionales que pueden atravesar la vida sexual?

La formación médica tradicional ha priorizado el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, pero con frecuencia ha relegado la conversación sobre sexualidad. Muchos profesionales no han recibido capacitación suficiente para abordar estos temas de manera abierta, libre de prejuicios y basada en la evidencia.

En este sentido, el silencio también es parte del problema. Lo que no se pregunta, no se detecta. Lo que no se nombra, no se previene.

Ser parte del problema o parte de la solución

El aumento de los casos de sífilis en la Argentina constituye una señal de alerta que trasciende el ámbito estrictamente clínico. Más que una infección bacteriana prevenible y tratable, refleja cambios en las prácticas sexuales, en la percepción del riesgo y en la forma en que el sistema de salud se vincula con la sexualidad.

En este contexto, insistir exclusivamente en mensajes tradicionales centrados únicamente en el uso del preservativo puede resultar insuficiente. Las estrategias de prevención deben adaptarse a las transformaciones sociales y culturales que atraviesa la sexualidad contemporánea. Esto implica fortalecer el acceso al diagnóstico oportuno, ampliar las estrategias de tamizaje y mejorar la formación de los profesionales en salud sexual, pero también recuperar la capacidad de hablar de sexualidad sin estigmas.

Porque, en última instancia, comprender la epidemia de sífilis exige mirar más allá de las cifras. Implica abordar aquello que muchas veces queda fuera del discurso médico y aceptar que, en salud sexual, los silencios también perpetúan el riesgo.

Luciana Spadaccini 

Editora asociada, Revista ASEI

Médica infectóloga, Fundación Huésped

Referencias

1. Boletín N° 42. Respuesta al VIH y las ITS en la Argentina. Año XXVIII-Diciembre de 2025
2. Boletín Epidemiológico Nacional N°790, SE 53, Año 2025



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Syphilis in Argentina: beyond the numbers

In recent years, syphilis has experienced a steady increase in Argentina, becoming one of the main challenges in the field of sexually transmitted infections (STIs). This upward trend, observed since the mid-2010s, is reflected in rising notification rates, particularly among adolescents and young adults. According to data from Boletín N.º 42 de Respuesta al VIH y las ITS en Argentina (1), the syphilis rate rose from 56.1 cases per 100,000 inhabitants in 2019 to 93 per 100,000 in 2024. The trend continued in 2025, with 46,613 confirmed cases, 71 % more than the median for the period 2020-2024 (2). It should be noted that the actual magnitude of the problem could be greater due to underreporting cases.

This scenario poses a specific health challenge. However, understanding the phenomenon solely through numerical data is insufficient. Epidemiological data describe the magnitude of the problem, but do not fully explain its determinants. There is a less visible side to the STI epidemic, linked to biomedical, social, and cultural transformations that have changed sexual behaviors and perceptions of risk.

The silent change in sexual behavior

The change in sexual behavior is probably multifactorial. Among the factors that may have contributed are advances in HIV treatment, which have radically transformed the prognosis for people living with the infection. The evidence supporting the concept of undetectable = untransmittable (U=U), together with the expansion of biomedical prevention strategies such as pre-exposure prophylaxis (PrEP), has changed perceptions of the risks associated with sexuality and redefined the prevention paradigm. In turn, the implementation of PrEP is accompanied by follow-up strategies that include periodic and more frequent ST screening.

At the same time, contemporary dynamics of sexuality have taken on new configurations. Phenomena such as chemsex, understood as the intentional use of

psychoactive substances to intensify or prolong sexual encounters, has gained visibility in certain sexual networks. These practices often occur in contexts involving multiple partners, prolonged encounters, and less use of barrier methods, creating environments that can facilitate the transmission of STIs.

Added to this is the tendency to consider sexually transmitted infections as a homogeneous group, without taking into account that not all are transmitted with the same efficiency or in the same contexts. Bacterial infections such as syphilis can be acquired through sexual practices that are often not perceived as risky, which facilitates their transmission.

In this scenario, condom use seems to have lost some of the central role it played for decades as a preventive tool. Dimensions that are rarely addressed in medical discourse are also likely to contribute. Sexual desire, relationship dynamics, the pursuit of pleasure, as well as the impact of mental health or experiences of loneliness and vulnerability, are rarely part of clinical conversations, despite directly influencing how people experience their sexuality.

The mark of stigma

Despite advances in sexual and reproductive rights, STIs continue to carry a heavy symbolic burden. In many contexts, diagnosis is still experienced as a form of moral stigmatization, a kind of “scarlet letter” that seems to mark practices considered inappropriate or socially unacceptable. This stigma not only impacts those who contract the infection, acting as a barrier to timely access to diagnosis (delaying consultation and hindering notification of partners), but also conditions the way healthcare systems approach sexuality.

The healthcare system's *mea culpa*

In this context, the increase in syphilis also challenges the healthcare system. The uncomfortable question is unavoidable: how often do we really talk about sexuality with our patients? How often do we explore specific sexual practices, relationship dynamics, or substance use in the context of sexual activity? How often do we ask about desire, pleasure, or the emotional difficulties that can affect our sex lives?

Traditional medical training has prioritized the diagnosis and treatment of diseases, but has often neglected the conversation about sexuality. Many professionals have not received sufficient training to address these issues openly, without prejudice, and based on evidence.

In this sense, silence is also part of the problem. What is not asked is not detected. What is not named cannot be prevented.

Be part of the problem or part of the solution

The increase in syphilis cases in Argentina is a warning sign that goes beyond the strictly clinical sphere. More than a preventable and treatable bacterial infection, it reflects changes in sexual practices, risk perception, and the way the healthcare system relates to sexuality.

In this context, insisting exclusively on traditional messages focused solely on condom use may prove insufficient. Prevention strategies must adapt to the social and cultural transformations that contemporary sexuality is undergoing. This involves strengthening access to timely diagnosis, expanding screening strategies, and improving the training of sexual health professionals, but also regaining the ability to talk about sexuality without stigma.

Ultimately, understanding the syphilis epidemic requires looking beyond the numbers. It involves addressing issues that are often left out of medical discourse and accepting that, in sexual health, silence also perpetuates risk.

Luciana Spadaccini 

Associate Editor, ASEI Journal

Infectious Disease Physician, Fundación Huésped

References

1. Bulletin No. 42. Response to HIV and STIs in Argentina.
Year 28th - December of 2025
2. National Epidemiological Bulletin No. 790, EW 53,
Year 2025



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

La gripe, siempre igual y siempre distinta, vuelve a enseñarnos nuevos caminos

La Argentina se construye con esa Argentina invisible, la que va haciendo cosas pequeñas que nadie valora, pero es lo que mantiene a nuestro país en pie pese a todo. Hay que poner en valor esa artesanía de lo cotidiano que nosotros mismos muchas veces no valoramos.

Eduardo Mallea - escritor

El virus de la gripe es una causa relevante de morbimortalidad a nivel global. Además del conocido impacto respiratorio, múltiples estudios han demostrado que puede actuar como un disparador de eventos clínicos mayores (IAM, ACV, descompensación diabética, entre otras), igualmente prevenibles o pasibles de ser mitigados por la vacuna disponible (1, 2).

La aparición de una nueva variante (subclado) del virus de la gripe A(H3N2) suscitó preocupación en la comunidad médica y en la población en general y provocó la publicación de varios documentos desde diferentes sociedades científicas con el objeto de brindar información clara y ofrecer herramientas prácticas, además de incluir recomendaciones de vacunación y consideraciones específicas tanto para quienes no se habían vacunado durante la temporada 2025 como para aquellos que sí lo habían hecho en tiempo y forma (3).

El presente editorial pretende aportar algunas reflexiones para el debate a partir de este escenario, mejorar la comprensión de la enfermedad, conocer su impacto global y facilitar las estrategias de control.

Una alerta, varias oportunidades

Desde julio de 2025, antes de lo esperado y conforme a la impredecibilidad de su comportamiento, comenzó a circular una variante del virus AH3N2 denominada

subclado K, con cambios antigénicos claros pero dentro del marco de la evolución esperable por deriva (*antigenic drift*). El análisis filogenético mostró una divergencia significativa con respecto a la cepa vacunal A(H3N2) utilizada en el hemisferio norte en la temporada 2025/2026, corroborada con análisis antigénicos y serológicos *in vitro* (3). Este escenario epidemiológico permite pensar acerca de, al menos, dos observaciones que podrían representar oportunidades de mejora.

En primer lugar, el registro manual de las vacunas administradas suele no especificar el tipo de vacuna aplicada, ya sea convencional o las llamadas “vacunas mejoradas”, algunas de las cuales están disponibles en la Argentina: adyuvantada, altas dosis y las desarrolladas en cultivo celular (en vez del tradicional método de cultivo en embriones de pollo). Esto no es un tema menor, puesto que en situaciones como las que transitamos (y que sin dudas pueden repetirse en el futuro cercano) podrían tener implicancias en las estrategias a seguir y los consejos médicos a ofrecer. Por ejemplo, se sabe que la duración de la protección de las vacunas convencionales es de 6-9 meses y la de las vacunas mejoradas puede alcanzar los 12 meses. Por otro lado, la vacuna adyuvantada ha mostrado tener reacción cruzada contra cepas salvajes no contenidas en la vacuna y la vacuna de alta dosis genera una eficacia adicional en adultos mayores. Por otra parte, las vacunas fabricadas en cultivo celular podrían sortear las alteraciones antigénicas que ofrecen las vacunas desarrolladas en el clásico embrión de pollo (4-8).

La Argentina cuenta con el sistema NOMIVAC (Registro Federal de Vacunación Nominalizado), que registra cada vacuna aplicada, se integra con la aplicación móvil Nomic para el registro en terreno y la consulta del historial personal de vacunas a través de la plataforma Mi Argentina. Sin embargo, para dicho registro no es obligatorio consignar el dato “tipo de vacuna” (9). Además, el acceso a NOMIVAC se realiza a través del sistema SISA, el cual requiere un registro previo para su utilización. En el ámbito de los vacunatorios privados, la situación no presenta mayores diferencias: con frecuencia los registros consignan únicamente denominaciones genéricas (“vacuna gripe”, “antigripal”, entre otras). Por lo tanto, ni el individuo ni el médico disponen de información precisa sobre la vacuna específica que fue administrada. Finalmente, pudimos constatar que muchos colegas (aun los que practican la infectología) no tenían claras las diferencias entre las vacunas convencionales y mejoradas.

En segundo lugar, sería de gran utilidad poder vincular los datos de la vigilancia nacional con el registro de eventos clínicos no respiratorios. La vigilancia global de influenza se estructura principalmente a través del Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) coordinado por la Organización Mundial de la Salud, que incluye plataformas como FluNet orientadas a caracterizar la circulación viral y la severidad global mediante hospitalizaciones y mortalidad. Sin embargo, estos sistemas no fueron diseñados para monitorear puntos finales (*outcomes*) clínicos no respiratorios, como IAM o ACV, en tiempo real.

Durante la pandemia de COVID-19, plataformas como Our World in Data demostraron el valor de integrar datos clínicos y epidemiológicos en tiempo casi real para la toma de decisiones sanitarias, visibilizando el impacto clínico de una infección emergente. En contraste, la información virológica de la gripe suele ser la más disponible y sistemáticamente recolectada, mientras que los datos clínicos y epidemiológicos resultan más difíciles de recolectar y registrar y, por lo tanto, disponibles en menor medida. Esta situación resulta paradójica, ya que se dispone de información detallada sobre subtipos y clados virales, mientras que el impacto clínico de la infección sobre otros órganos críticos, como el corazón o el cerebro, permanece comparativamente menos caracterizado. Así, el desafío va más allá de lo tecnológico y apunta a contar con información local que ayude al médico a tomar decisiones oportunas. En ese sentido, la Argentina dispone de una infraestructura sólida de vigilancia epidemiológica. El Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0) permite la notificación sistemática de eventos respiratorios que se registran en pacientes ambulatorios e internados, integrando información clínica, epidemiológica y de laboratorio. Como ya mencionamos, requiere un registro previo y, por otra parte, cada efector solo puede ver en el SNVS lo que cargó en la base, limitando el acceso a resultados valiosos (9).

Por todo esto, proponemos vincular la información de eventos respiratorios con detección de influenza con otras complicaciones clínicas mayores como las cardio y cerebrovasculares. Al acceder al sistema actual, figura el registro de eventos cardiovasculares (CIE-10) como causa de muerte y como diagnóstico principal de egreso, no de consultas en la guardia u hospitalización. Quizás, podría ser orientador (en una primera fase) definir un mínimo de variables y seleccionar una red de hospitales centinela para poder relacionar la circulación viral

semanal con las consultas por angor, IAM, ICC, arritmias y ACV.

Tabla 1. Modelo conceptual de vigilancia integrada influenza-complicaciones clínicas

SNVS 2.0 Notificación clínica (IRA)	Laboratorio (SISA) Confirmación viroológica	Hospitalización/ Consulta emergencias	Egresos hospitalarios (diagnóstico ppal) (CIE-10)	Mortalidad (DEIS)
Datos clínicos	Influenza A/B Subtipo Clado	Angor IAM ICC Otras	Angor IAM ICC Arritmias ACV	Análisis de exceso Validación

La integración de esta información favorecería la identificación de tendencias y la generación de alertas tempranas, anticipando medidas de cuidado y promoviendo la vacunación en los grupos de riesgo.

Demás esta decir que estas mismas estrategias serían de enorme utilidad aplicadas a otros microorganismos causantes de infecciones respiratorias inmunoprevenibles, como el VSR, SARS-CoV2 y el neumococo, que también se vigilan en nuestro país y son responsables de fenómenos clínicos que afectan otros órganos y sistemas (9,10).

Es importante debatir estrategias posibles que permitan incorporar (a la ya potente vigilancia virológica) el impacto en otros órganos como el corazón y el cerebro, permitiendo optimizar la planificación asistencial, las estrategias vacunales y fortalecer la salud pública en la Argentina. Este manuscrito es un llamado a todos los interesados a poner manos a la obra en un tema crucial.

Francisco Nacinovich 

Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Argentina

Pablo Bonvehí 

Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas
"Norberto Quirno" (CEMIC), Argentina
Fundación Vacunar, Argentina

Referencias

1. Kawai K, Muhere CF, Lemos EV, Francis JM. Viral Infections and Risk of Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc.* 2025 Nov 4;14(21):e042670. doi: 10.1161/JAHA.125.042670. Epub 2025 Oct 29. PMID: 41160032; PMCID: PMC12684801.
2. García Zamora S, Sosa Liprandi A, Zapata G, Spennato MC, Pulido L, Sosa Liprandi MS, y cols. Consenso sobre el rol de la vacunación en adultos para la prevención de eventos cardiovasculares. *Rev Argent Cardiol* 2025;93 (Suplemento 11): 1-33. <https://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v93.s1>
3. Vázquez H, Vidal G, Rozenek M, Bonvehí P, Nacinovich F, Cahn F, Magneres C. Actualización de recomendaciones de vacunación antigripal frente a situación de brote en viajeros. <https://www.sadi.org.ar/novedades/1924-actualizacion-de-recomendaciones-de-vacunacion-antigripal-frente-a-situacion-de-brote-en-viajeros>
4. Nicolay, U., Heijnen, E., Nacci, P., Patriarca, P. A., & Leav, B. (2019). Immunogenicity of aIIV3, MF59-adjuvanted seasonal trivalent influenza vaccine, in older adults ≥65 years of age: Meta-analysis of cumulative clinical experience. *International Journal of Infectious Diseases*, 85S, S1–S9. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.03.026>
5. Ansaldi F, Bacilieri S, Durando P, Sticchi L, Valle L, Montomoli E, Icardi G, Gasparini R, Crovari P. Cross-protection by MF59-adjuvanted influenza vaccine: neutralizing and haemagglutination-inhibiting antibody activity against A(H3N2) drifted influenza viruses. *Vaccine.* 2008 Mar 17;26(12):1525-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2008.01.019. Epub 2008 Feb 1. PMID: 18294741.
6. Baldo, V., Baldovin, T., Floreani, A., Fragapane, E., & Trivello, R.; Family Medicine Group. (2007). Response of influenza vaccines against heterovariant influenza virus strains in adults with chronic diseases. *Journal of Clinical Immunology*, 27(5), 542–547. <https://doi.org/10.1007/s10875-007-9100-4>
7. Ashraf, M., Stein, A. N., Youhanna, J., Rockman, S., McMahon, M., McGovern, I., Rajaram, S., & Miller, M. S. (2025). The impact of egg adaptation and immune imprinting on influenza vaccine effectiveness. *Vaccine*, 62, 127393. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127393>
8. Domnich A, Orsi A, Signori A, Panatto D, Icardi G. Relative effectiveness of the high-dose versus standard-dose influenza vaccines for the prevention of laboratory-confirmed influenza among Italian older adults during three recent seasons. *Intern J of Infect Dis.* 2025;161. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2025.108100>.
9. <https://colfarsfe.org.ar/wp-content/uploads/2024/06/Guia-para-la-vigilancia-epidemiologica-y-recomendaciones-para-la-prevencion-y-control-2024.pdf>
10. Heidecker B, Libby P, Vassiliou VS, Roubille F, Vardeny O, Hassager C, Gatzoulis MA, Mamas MA, Cooper LT, Schoenrath F, Metra M, Amir O, Solomon SD, Landmesser U, Lüscher TF. Vaccination as a new form of cardiovascular prevention: a European Society of Cardiology clinical consensus statement. *Eur Heart J.* 2025 Sep 22;46(36):3518-3531. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf384



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

The flu, ever the same and ever different, has once again shown us new paths

Argentina is built on that invisible Argentina that does little things that no one values, but that keeps our country going despite everything. We must recognize the value of that everyday craftsmanship that we ourselves often fail to appreciate.

Eduardo Mallea - writer

The influenza virus is a significant cause of morbidity and mortality worldwide. In addition to its well-known respiratory impact, multiple studies have shown that it can act as a trigger for major clinical events (AMI, stroke, diabetic decompensation, among others), which are equally preventable or mitigable by the available vaccine (1, 2).

The emergence of a new variant (subclade) of the influenza A (H3N2) virus raised concerns among the medical community and the general population and prompted the publication of several documents by various scientific societies with the aim of providing clear information and practical tools, as well as including vaccination recommendations and specific considerations for both those who had not been vaccinated during the 2025 season and those who had received their vaccines in a timely manner (3).

This editorial aims to contribute some reflections to the debate based on this scenario, improve understanding of the disease, learn about its global impact, and facilitate control strategies.

One alert, several opportunities

Since July 2025, earlier than expected and in line with

the unpredictability of its behavior, a variant of the AH3N2 virus called subclade K began to circulate, with clear antigenic changes but within the framework of the expected evolution due to drift (*antigenic drift*). Phylogenetic analysis showed significant divergence from the A(H3N2) vaccine strain used in the northern hemisphere in the 2025/2026 season, corroborated by *in vitro* antigenic and serological analyses (3). This epidemiological scenario allows us to reflect on at least two aspects that could represent opportunities for improvement.

Firstly, manual records of administered vaccines often do not specify the type of vaccine used, whether conventional or so-called “improved vaccines,” some of which are available in Argentina: adjuvanted, high-dose, and those developed in cell culture (rather than the traditional method of cultivation in chicken embryos). This is not a minor issue, since in situations such as the one we are currently experiencing (and which could undoubtedly recur in the near future), it could have implications for the strategies to be followed and the medical advice to be given. For example, it is known that the duration of protection provided by conventional vaccines is 6-9 months, while that of improved vaccines can reach 12 months. On the other hand, the adjuvanted vaccine has shown cross-reactivity against wild strains not contained in the vaccine, and the high-dose vaccine generates additional efficacy in older adults. On the other hand, vaccines manufactured in cell cultures could circumvent the antigenic alterations offered by vaccines developed in the classic chicken embryo (4-8).

Argentina has the NOMIVAC system (Federal Nominalized Vaccination Registry), which records every vaccine administered. It is integrated with the Nomic mobile app for on-site registration and consultation of personal vaccination records through the Mi Argentina platform. However, it is not mandatory to include the “type of vaccine” data in this registry (9). In addition, access to NOMIVAC is through the SISA system, which requires prior registration for use. In the case of private vaccination centers, the situation is not significantly different: records often only include generic names (“flu vaccine,” “anti-flu,” among others). Therefore, neither the individual nor the physician has accurate information about the specific vaccine that was administered. Finally, we found that many colleagues (even those who practice infectious disease medicine) were unclear about the differences between conventional and improved vaccines.

Secondly, it would be very useful to be able to link national surveillance data with the registry of non-respiratory clinical events. Global influenza surveillance is mainly structured through the Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) coordinated by the World Health Organization, which includes platforms such as FluNet, aimed at characterizing viral circulation and global severity through hospitalizations and mortality. However, these systems were not designed to monitor non-respiratory clinical endpoints (*outcomes*), such as AMI or stroke, in real time.

During the COVID-19 pandemic, platforms such as *Our World in Data* demonstrated the value of integrating clinical and epidemiological data in near real time for healthcare decision-making, highlighting the clinical impact of an emerging infection. In contrast, virological information on influenza is usually the most readily available and systematically collected, while clinical and epidemiological data are more difficult to collect and record and are therefore less readily available. This situation is paradoxical, since detailed information is available on viral subtypes and clades, while the clinical impact of the infection on other critical organs, such as the heart or brain, remains comparatively less characterized. Thus, the challenge goes beyond technology and aims to provide local information that helps doctors make timely decisions. In this regard, Argentina has a solid epidemiological surveillance infrastructure. The National Health Surveillance System (SNVS 2.0) enables the systematic reporting of respiratory events recorded in outpatients and inpatients, integrating clinical, epidemiological, and laboratory information. As we mentioned earlier, prior registration is required, and each provider can only view in the SNVS what they have uploaded to the database, limiting access to valuable results⁹.

For all these reasons, we propose linking information on respiratory events where influenza is detected with other major clinical complications such as cardiovascular and cerebrovascular events. When accessing the current system, the record of cardiovascular events (ICD-10) appears as cause of death and as main diagnosis at discharge, not for emergency room visits or hospitalizations. Perhaps, in the initial phase, it would be useful to define a minimum set of variables and select a network of sentinel hospitals in order to correlate weekly viral circulation with consultations for angina, AMI, CHF, arrhythmias, and stroke.

Table 1. Conceptual model for influenza-clinical complications integrated surveillance				
SNVS 2.0 Clinical Reporting (IRA)	Laboratory (SISA) Virological confirmation	Emergency room visits/Hospitalizations	Hospital discharges (main diagnosis) (ICD-10)	Mortality (DEIS)
Clinical data	Influenza A/B Subtype Clade	Angina AMI CHF Other	Angina AMI CHF Arrhythmia stroke	Excess analysis Validation

The integration of this information would facilitate the identification of trends and the generation of early warnings, anticipating preventive measures and promoting vaccination among at-risk groups.

Needless to say, these same strategies would be extremely useful when applied to other microorganisms that cause vaccine-preventable respiratory infections, such as RSV, SARS-CoV2, and pneumococcus, which are also monitored in our country and are responsible for clinical phenomena that affect other organs and systems^{9,10}.

It is important to discuss possible strategies that would allow us to incorporate (into the already powerful virological surveillance system) the impact on other organs such as the heart and brain, thereby optimizing healthcare planning and vaccination strategies and strengthening public health in Argentina. This manuscript is a call to all interested parties to get to work on a crucial issue.

Francisco Nacinovich 
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Argentina

Pablo Bonvehí 
Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas “Norberto Quirno” (CEMIC), Argentina
Fundación Vacunar, Argentina

References

1. Kawai K, Muhere CF, Lemos EV, Francis JM. Viral Infections and Risk of Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc.* 2025 Nov 4;14(21):e042670. doi: 10.1161/JAHA.125.042670. Epub 2025 Oct 29. PMID: 41160032; PMCID: PMC12684801.
2. García Zamora S, Sosa Liprandi A, Zapata G, Spennato MC, Pulido L, Sosa Liprandi MS, et al. Consenso sobre el rol de la vacunación en adultos para la prevención de eventos cardiovasculares (*Consensus on the role of vaccination in adults for the prevention of cardiovascular events*). *Rev Argent Cardiol* 2025;93 (Volume 11): 1-33. <https://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v93.s1>
3. Vázquez H, Vidal G, Rozenek M, Bonvehi P, Nacinovich F, Cahn F, Magneres C. Actualización de recomendaciones de vacunación antigripal frente a situación de brote en viajeros (*Update on influenza vaccination recommendations in response to outbreak among travelers*). <https://www.sadi.org.ar/novedades/1924-actualizacion-de-recomendaciones-de-vacunacion-antigripal-frente-a-situacion-de-brote-en-viajeros>
4. Nicolay, U., Heijnen, E., Nacci, P., Patriarca, P. A., & Leav, B. (2019). Immunogenicity of aIV3, MF59-adjuvanted seasonal trivalent influenza vaccine, in older adults ≥65 years of age: Meta-analysis of cumulative clinical experience. *International Journal of Infectious Diseases*, 85S, S1–S9. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.03.026>
5. Ansaldi F, Bacilieri S, Durando P, Sticchi L, Valle L, Montomoli E, Icardi G, Gasparini R, Crovari P. Cross-protection by MF59-adjuvanted influenza vaccine: neutralizing and haemagglutination-inhibiting antibody activity against A(H3N2) drifted influenza viruses. *Vaccine.* 2008 Mar 17;26(12):1525-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2008.01.019. Epub 2008 Feb 1. PMID: 18294741.
6. Baldo, V., Baldovin, T., Floreani, A., Fragapane, E., & Trivello, R.; Family Medicine Group. (2007). Response of influenza vaccines against heterovariant influenza virus strains in adults with chronic diseases. *Journal of Clinical Immunology*, 27(5), 542–547. <https://doi.org/10.1007/s10875-007-9100-4>
7. Ashraf, M., Stein, A. N., Youhanna, J., Rockman, S., McMahon, M., McGovern, I., Rajaram, S., & Miller, M. S. (2025). The impact of egg adaptation and immune imprinting on influenza vaccine effectiveness. *Vaccine*, 62, 127393. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127393>
8. Domnich A, Orsi A, Signori A, Panatto D, Icardi G. Relative effectiveness of the high-dose versus standard-dose influenza vaccines for the prevention of laboratory-confirmed influenza among Italian older adults during three recent seasons. *Intern J of Infect Dis.* 2025;161. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2025.108100>.
9. <https://colfarsfe.org.ar/wp-content/uploads/2024/06/Guia-para-la-vigilancia-epidemiologica-y-recomendaciones-para-la-prevencion-y-control-2024.pdf>
10. Heidecker B, Libby P, Vassiliou VS, Roubille F, Vardeny O, Hassager C, Gatzoulis MA, Mamas MA, Cooper LT, Schoenrath F, Metra M, Amir O, Solomon SD, Landmesser U, Lüscher TF. Vaccination as a new form of cardiovascular prevention: a European Society of Cardiology clinical consensus statement. *Eur Heart J.* 2025 Sep 22;46(36):3518-3531. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf384



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

ARTÍCULO ORIGINAL

Uso de aminoglucósidos en pacientes con infecciones intraabdominales en un hospital de agudos de segundo nivel

Diego Maurizi¹ , Lucía Lamponi Tappatá¹ , Marisol Valle¹ , Analía Álvarez² , María Menichelli² , Alex Schell² , Matías Schulz² , Marlene Bustelo² , Naiara Paredes² , Dina Pedersen³ , Celeste Martínez³ , Alejandra Oriani³ , Antonela Amusquibar³ , Pamela Dietrich⁴ , Mariano Echegorry⁵ , Alejandra Corso⁵ , Fernando Pasterán⁵ .

RESUMEN

Los aminoglucósidos (AMG) son antibióticos (ATB) bactericidas, de espectro reducido y de bajo costo, cuya principal limitante para su uso es el riesgo de nefrotoxicidad. El objetivo del trabajo fue caracterizar a los pacientes con infección intraabdominal, conocer la bacteriología y su perfil de resistencia, la frecuencia de insuficiencia renal aguda (IRA) y los resultados quirúrgicos.

Materiales y método: Estudio observacional, prospectivo. Se incluyeron durante un año pacientes internados por infecciones intraabdominales que utilizaron AMG. Se definió IRA como el aumento de creatinina plasmática de 0,3 mg/dl con respecto a la basal. Se realizó intervención para dosaje de gentamicina y de la CIM.

Resultados: Se incluyeron 126 pacientes, media de 51,6 años. Puntuación media Karnofsky 89,8 y Charlson 1,8. Los diagnósticos quirúrgicos más frecuentes fueron apendicitis 38,9%, colangitis 23% y diverticulitis 13,5%. El 100% utilizó gentamicina, la dosis media fue de 338,4 mg/día, con una media de uso de 4,3 días. El germen más frecuente fue *E. coli* (68,8%), siendo en un 92,5% sensible a gentamicina. El 15,1% presentó fallo clínico. El 10,5% de los pacientes presentó IRA, en el 91,7% de los casos leve y en el 50% transitoria. Mortalidad global 3,2%. El grupo de pacientes que presentó IRA fue de mayor edad y tuvo mayor puntaje de Charlson y Karnofsky en comparación con el grupo control ($p < 0,01$).

¹ Unidad de Infectología, Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

² Servicio de Cirugía General, Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

³ Servicio de Bacteriología, Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

⁴ IACA Laboratorios, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

⁵ Servicio de Antimicrobianos, Laboratorio Nacional de Referencia ANLIS MALBRAN, Argentina.

Autor responsable:

Diego Maurizi, diego.maurizi@gmail.com

Recibido: 10/7/25 **Aceptado:** 4/3/26

Fuentes de financiamiento: Los costos asociados a la realización del trabajo fueron asumidos por los autores del trabajo. La determinación de la CIM fue realizada por el Laboratorio Nacional de Referencia ANLIS Malbrán.

Conclusiones: Los aminoglucósidos se asociaron a resultados clínicos favorables y buena concordancia con la susceptibilidad local.

Palabras clave: aminoglucósidos, gentamicina, lesión renal aguda, agentes antibacterianos, resistencia bacteriana.

Introducción

Las infecciones intraabdominales representan la tercera causa de sepsis y la segunda causa de muerte en las unidades de terapia intensiva (1). El éxito del tratamiento requiere tanto de un adecuado y oportuno control quirúrgico del foco como del inicio precoz de terapia antibiótica.

Hoy en día, dado que la resistencia antibiótica es un problema creciente y preocupante en el mundo, es fundamental el uso de antibióticos con bajo poder de inducción de resistencia. En ese contexto, los aminoglucósidos (AMG) son antibióticos (ATB) atractivos ya que son bactericidas, tienen bajo impacto en el microbioma del paciente, se pueden usar en monodosis diaria y son de bajo costo. Los aminoglucósidos actúan mediante la inhibición de la síntesis de proteínas y tienen actividad principalmente contra miembros de la familia *Enterobacteriaceae* (2, 3).

Actualmente, la principal limitación para el uso clínico de los aminoglucósidos es la preocupación por el desarrollo de nefrotoxicidad (4). La incidencia reportada en la bibliografía de esta complicación varía ampliamente según el diseño de los estudios, la definición de insuficiencia renal, el régimen de dosis utilizado, la población estudiada y los factores de riesgo concomitantes. Se estima una frecuencia del 10 al 20% cuando el daño renal se define por un aumento en la concentración de creatinina plasmática de 0,5 a 1 mg/dl o un aumento del 50% de la concentración de creatinina basal (5). Estudios que analizaron la administración de aminoglucósidos en una sola dosis diaria reportan una incidencia de insuficiencia renal menor, que va de 0 a 14% (2, 4).

Los aminoglucósidos se utilizan como drogas de primera línea en el Servicio de Cirugía General del Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero (HMALL) de la Ciudad de Bahía Blanca desde hace aproximadamente 25 años con buenos resultados. En 2005 se sistematizó en el servicio el uso de antibióticos en infecciones abdominales de resolución quirúrgica. En la norma se prioriza el uso de la gentamicina (siempre en esquemas combinados con otros antibióticos) y se determina la duración del tratamiento antibiótico según la extensión de la peritonitis: 24 horas (hs) si no hay peritonitis, hasta 72 hs si existe peritonitis localizada, y entre 5-7 días en caso de peritonitis difusa (6). En caso de buena evolución se completa el plazo con tratamiento vía oral (VO) con amoxicilina-clavulánico de forma empírica o el esquema antibiótico oral acorde al antibiograma. En caso

de no contar con alternativas orales, se continúa con esquema endovenoso.

El objetivo de este trabajo fue caracterizar a los pacientes con infecciones intraabdominales quirúrgicas en relación a la bacteriología, el uso de aminoglucósidos, la frecuencia de desarrollo de insuficiencia renal y los resultados del tratamiento antibiótico instaurado.

Materiales y método

Se realizó un estudio observacional, analítico, prospectivo, con seguimiento longitudinal. Se incluyeron pacientes internados en el servicio de cirugía por infecciones intraabdominales que se operaron y presentaron material purulento intraperitoneal para cultivar y pacientes con posibilidad de rescate microbiológico en hemocultivos (colangitis, diverticulitis), que utilizaron aminoglucósidos y que aceptaron participar mediante la firma del consentimiento informado. Se excluyeron pacientes que por su condición clínica no pudieron recibir aminoglucósidos (abscesos hepáticos, embarazadas, etc.). Se eliminaron pacientes con falta de datos para el análisis.

La selección de pacientes se realizó al momento del ingreso al servicio de cirugía, entre mayo de 2023 y abril de 2024 (un año). Durante 39 días del periodo de reclutamiento no se incluyeron pacientes por diversas dificultades de logística para llevar a cabo el estudio.

Se realizó seguimiento prospectivo de los pacientes incluidos, registrando las variables de estudio: sexo, edad, días de estada, días desde el ingreso a la cirugía, diagnóstico, cirugía o procedimiento realizado, extensión de la peritonitis, escala funcional de Karnofsky, índice de comorbilidad de Charlson, tipo de infección (comunitaria o asociada a los cuidados de la salud), aminoglucósido utilizado, dosis de ATB, días de ATB, ATB acompañante, ATB VO, indicación empírica o dirigida del ATB VO, dosaje de creatinina, cultivos de líquido abdominal, hemocultivos, evolución clínica, fallecimiento. Las decisiones que se tomaron durante el seguimiento del paciente quedaron a criterio clínico del médico tratante y solo fueron registradas por los investigadores. Se aseguró la correcta implementación del protocolo de cuidado actual de pacientes de cirugía. Estas normas protocolizan la dosis de gentamicina a utilizar de acuerdo al peso ajustado y la función renal del paciente como se detalla a continuación:

- » Fórmula peso ajustado: peso ideal + 0,4 (peso actual – peso ideal)
- » Cálculo de función renal del paciente:
 - Filtrado glomerular (FG) mayor a 60 ml/min: 5 mg/Kg/ 24 hs
 - FG entre 40 y 60 ml/min: 5-7 mg/Kg/36 hs
 - FG entre 20 y 40 ml/min: 5 mg/Kg/48 hs
 - FG entre 10 y 20 ml/min: 2 mg/Kg/24 hs
 - FG menor a 10 ml/min: 3-4 mg/Kg cada 48-72 hs (3)

De acuerdo a la sistemática, la gentamicina se administra diluida en 100 cc de solución fisiológica en una infusión de 30 a 60 minutos, en monodosis diaria.

Además, está protocolizado el dosaje de creatinina basal y cada 72 hs mientras dura el tratamiento con aminoglucósidos.

Los cultivos de líquido abdominal y hemocultivos se analizaron utilizando un sistema automatizado de identificación y sensibilidad a los antimicrobianos Phoenix-50.

En los pacientes que recibieron aminoglucósidos por más de 72 hs se realizó intervención únicamente para la solicitar una creatinina a los 15 días de suspendido el ATB. En pacientes que recibieron al menos 4 días de aminoglucósidos, se realizó dosaje de concentración de gentamicina en plasma en pico de dosis (30 minutos luego de finalizada la infusión) por método KIMS (interacción cinética de micropartículas en solución), autoanalizador Roche Cobas 6000. Además, en pacientes con peritonitis difusa o con hemocultivos positivos con aislamiento de bacilos gram negativos aerobios se realizó la determinación de la CIM del microorganismo por método de microdilución en caldo. Se definió que un germen fue sensible a gentamicina cuando la CIM resultó menor o igual a 2 µg/ml de acuerdo al CLSI (Clinical & Laboratory Standards Institute) (7). Los resultados del dosaje de gentamicina y de la CIM fueron obtenidos en diferido, por lo cual no influyeron en las decisiones clínico-terapéuticas. Se consideró que la concentración de gentamicina llegó al objetivo cuando la misma fue de al menos 8 a 10 veces el valor de la CIM (8, 9).

Se definió insuficiencia renal aguda (IRA) como el aumento de creatinina plasmática de 0,3 mg/dl con respecto a la medición basal y se clasificó la gravedad de la misma de acuerdo a los criterios AKIN (10).

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS 24.0. Se caracterizó a la población en estudio con porcentaje de ocurrencia y medidas de dispersión de acuerdo a datos epidemiológicos poblacionales, scores pronósticos, días de estada, uso de aminoglucósido (dosis, días, antibióticos acompañantes), cultivos microbiológicos, evolución clínica y mortalidad. Se calculó la frecuencia de insuficiencia renal y se comparó con el grupo de pacientes que no la presentó en base a las variables de estudio. Se utilizó la prueba t para muestras independientes para calcular la diferencia de medias de las variables numéricas y la prueba Chi cuadrado para las variables cualitativas. En los pacientes que desarrollaron insuficiencia renal aguda se analizó la gravedad de la misma y su reversibilidad. Se relacionó el dosaje de gentamicina con la CIM del microorganismo y con la evolución clínica del paciente. Las reinternaciones de los pacientes durante el periodo de estudio fueron analizadas de forma separada.

Resultados

Análisis de la población que utilizó aminoglucósidos

Se incluyeron un total de 126 pacientes internados con diagnóstico de infección intraabdominal. Se excluyeron un total de 5 pacientes, 2 por estar cursando embarazo (contraindicación para recibir aminoglucósidos), 2 por presentar absceso hepático (requieren tratamiento prolongado y por lo tanto no es de elección el uso de aminoglucósidos) y 1 por estar judicializado (lo que dificultó la obtención del consentimiento informado).

De los pacientes incluidos en el estudio, el 66,7% fueron hombres. La media de edad fue de 51,6 años, mediana 53 años, (rango 16 a 95 años). El promedio de estada de los pacientes fue de 7,6 días (rango 1 a 103 días).

La escala de estado funcional de Karnofsky fue en promedio de 89,8, mediana 95, moda 100 (rango 50 a 100) y el índice de comorbilidad de Charlson fue en promedio de 1,8, mediana 1, moda 0 (rango 0 a 7).

El 84,9% de los pacientes tenían una infección de tipo comunitaria, mientras que el 15,1% restante tenían una infección asociada a los cuidados de la salud.

El diagnóstico quirúrgico fue: apendicitis 38,9%, colangitis 23%, diverticulitis 13,5%, (64,7% Hinchey I, 23,5%

Hinchey II y 11,8% Hinchey III), peritonitis posoperatoria 10,3%, absceso posoperatorio 5,6%, abdomen perforativo 5,6%, plastrón apendicular 3,2%.

El tiempo promedio desde el ingreso hospitalario a la cirugía fue de 1,7 días (rango 0 a 16 días). El 86,5% requirió algún procedimiento quirúrgico para resolver el cuadro abdominal: 48,6% cirugía laparoscópica, 21,1% cirugía abierta, 17,4% instrumentación de la vía biliar y 12,8% punción/drenaje percutáneo. El 57,1% de los pacientes presentaron peritonitis, de ellos 56,9% localizada y 43,1% difusa.

Se tomaron cultivos de líquido abdominal en el 95,2% de los pacientes con criterio de solicitud. De ellos, en el 83,7% hubo algún rescate microbiológico. Se hemocultivaron el 79,3% de los pacientes con colangitis y el 35,3% de las diverticulitis, siendo positivos el 37,9% de todos los hemocultivos.

El microorganismo más frecuentemente aislado en el líquido intraabdominal fue *E. coli* (68,8%), seguido de *Pseudomonas* spp. (7,8%), *Candida albicans* (6,5%) y *Proteus* spp. (5,2%), entre otros. El germen más frecuentemente aislado en hemocultivos fue *E. coli* en el 50% de los casos, seguido de *Klebsiella* spp. (22,2%), *Proteus* spp. (11,1%), entre otros (ver Tabla 1). En la Tabla 2 se puede observar el perfil de susceptibilidad antimicrobiana de las cepas de bacilos gram negativos entéricos halladas en los cultivos de líquido abdominal y en hemocultivos. El 92,6% de las bacterias gram negativas entéricas en los cultivos de líquido abdominal fueron sensibles a gentamicina. Si analizamos este perfil de sensibilidad solo en pacientes con infecciones provenientes de la comunidad, la sensibilidad fue de 97,2%. El 87,5% de las

enterobacterias halladas en hemocultivos fueron sensibles a gentamicina. De los dos hemocultivos con enterobacterias resistentes a gentamicina, uno de ellos fue de un paciente con infección procedente de la comunidad.

El 100% de los pacientes recibieron gentamicina, en un esquema combinado con metronidazol (47,6%), ampicilina y metronidazol (23%), ampicilina (21,4%), clindamicina (5,6%) y ampicilina sulbactam (2,4%).

La dosis media de gentamicina utilizada fue de 338,4 mg/día en monodosis, mediana y moda ambos 320 mg/día, (rango 160 a 480 mg/día). La duración promedio del uso de aminoglucósido fue de 4,3 días, mediana 4, moda 3, (rango 2 a 14 días).

Tabla 1. Microorganismos que se rescataron en muestras de líquido abdominal N=77 y hemocultivos N=18

Microorganismo	Líquido abdominal N (%)	Hemocultivos N (%)
<i>E. coli</i>	53 (68,8%)	9 (50%)
<i>Pseudomonas</i> spp.	6 (7,8%)	0
<i>Candida albicans</i>	5 (6,5%)	0
<i>Proteus</i> spp.	4 (5,2%)	2 (11,1%)
<i>Klebsiella</i> spp.	2 (2,6%)	4 (22,2%)
<i>Streptococcus</i> spp.	2 (2,6%)	1 (5,6%)
<i>Citrobacter</i> spp.	1 (1,3%)	0
<i>Morganella morganii</i>	1 (1,3%)	0
<i>Stenotrophomonas</i> spp.	1 (1,3%)	0
<i>Enterococcus faecalis</i>	1 (1,3%)	0
<i>Streptococcus viridans</i>	1 (1,3%)	0
<i>Enterobacter cloacae</i>	0	1 (5,6%)
<i>Haemophilus</i> spp.	0	1 (5,6%)

Tabla 2. Susceptibilidad a gentamicina de las bacterias gram negativas halladas en líquido abdominal N=68 y en hemocultivos (N=16)

Microorganismo	Líquido abdominal N=68	% Sensibilidad a gentamicina	Hemocultivos N=16	% Sensibilidad a gentamicina
<i>E. coli</i>	53	92,5%	9	77,8%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	100%	-	-
<i>Proteus</i> spp.	4	100%	2	100%
<i>Klebsiella</i> spp.	2	100%	4	100%
<i>Citrobacter</i> spp.	1	100%	-	-
<i>Morganella morganii</i>	1	100%	-	-
<i>Stenotrophomonas</i> spp.	1	No aplica	-	-
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	-	1	100%

Considerando el tipo de infección abdominal, el tiempo medio de uso de gentamicina para apendicitis fue de 3,7 días, colangitis 4,73 días, diverticulitis 4,41 días, absceso posoperatorio 3,42 días y peritonitis posoperatoria 6,2 días.

En el 70,6% de los pacientes se continuó con un esquema vía oral. El mismo se administró de forma dirigida en el 31,5% de los pacientes y se mantuvo en promedio 5,1 días, mediana 4, moda 2 (rango 1 a 45 días). En el resto de los pacientes, para el momento en el que llegaba la tipificación del germen ya habían finalizado el curso de tratamiento empírico.

Los esquemas antibióticos más utilizados por vía oral fueron amoxicilina-clavulánico en el 80,9% de los casos, seguido de trimetoprima-sulfametoxazol (TMS) en el 4,5%, ciprofloxacina en 3,4%, ciprofloxacina/ metronidazol 3,4%, entre otros.

La duración total de tratamiento antibiótico (sumando la vía endovenosa con la vía oral) fue en promedio de 8,1 días $\pm$ 5,2 (mediana 7, moda 4, rango 2 a 50 días).

En la Tabla 3 se puede observar el porcentaje de resistencia de los enterobacteriales y de las *pseudomonas* spp. presentes en los cultivos de líquido abdominal, a los principales esquemas antibióticos endovenosos y vía oral utilizados.

Tabla 3. Porcentajes de resistencia de los enterobacteriales y de pseudomonas aisladas en líquido abdominal a los diferentes tratamientos antibióticos endovenosos y vía oral utilizados

Microorganismo	Enterobacteriales		Pseudomonas spp.	
	N	%	N	%
Betalactamasas de espectro ampliado (BLEA)	15/60	25	N/A	N/A
Betalactamasas de espectro extendido (BLEE)	4/61	6,5	0/6	0
TMS	14/61	22,9	N/A	N/A
Ciprofloxacina	7/61	11,4	0/6	0
Gentamicina	4/61	6,5	0/6	0
Haemophilus spp.	0			1 (5,6%)

Análisis de los pacientes que desarrollaron IRA

La frecuencia global de insuficiencia renal aguda fue de 10,6% (12/113 pacientes). La frecuencia de IRA a las 72 hs de inicio del aminoglucósido fue 3,7% (4 casos/108 pacientes) y a los 15 días de haber suspendido el antibiótico, 9% (8 casos/89 pacientes). De los casos de IRA, a las 72 hs un paciente recuperó la función renal dentro de la internación mientras que de los otros tres se desconoce la evolución. De los casos de IRA a los 15 días, cinco pacientes recuperaron la función renal durante o posterior a la internación, dos no la recuperaron, desconociendo este dato en el restante. El 91,7% de los casos de insuficiencia renal aguda se consideraron estadio 1 en la clasificación de gravedad de AKIN y ningún paciente requirió terapia dialítica (ver Tabla 4).

Tabla 4. Pacientes que desarrollaron insuficiencia renal. N=12 En blanco los que desarrollaron IRA a las 72 hs y en gris a los 15 días

N°	Edad (años)	Cr Basal	Cr a las 72 hs	Cr a los 15 días de suspendido ATB	Cantidad de veces el valor de Cr basal (mg/dl)	Etapas de IRA de acuerdo a la clasificación AKIN	¿Recuperó función renal?
1	26	1.13	1.51	1.09	1,3	Estadio 1	Sí
2	83	1.01	1.35	No disponible	1,3	Estadio 1	Se desconoce
3	79	1.08	1.55	1.63	1,4	Estadio 1	Se desconoce
4	55	0.12	1.32	0.98	11	Estadio 3	Se desconoce
5	51	0.85	0.77	1.49	1,8	Estadio 1	Sí
6	39	0.64	0.63	1.16	1,8	Estadio 1	Sí
7	73	0.89	0.78	1.27	1,4	Estadio 1	Sí
8	79	0.96	1.03	1.85	1,9	Estadio 1	Sí
9	53	0.63	0.52	0.82	1,6	Estadio 1	Sí
10	60	0.96	0.79	1.09	1,4	Estadio 1	No
11	59	0.65	0.83	1.27	1,9	Estadio 1	No
12	83	1.01	0.91	1.27	1,3	Estadio 1	Se desconoce

El 9,5% (12/126 pacientes) tenían insuficiencia renal basal, es decir un valor de creatinina mayor a 1,3 mg/dL, previo al inicio del aminoglucósido. De estos pacientes, ninguno tuvo criterio de reagudización de la insuficiencia renal basal luego del inicio del aminoglucósido.

Análisis de la CIM bacteriana y concentración de gentamicina

En 29 pacientes (y 34 microorganismos) fue posible medir tanto la CIM bacteriana como la concentración de gentamicina. De esta forma, se determinó que en el 58,8% de los casos la concentración de gentamicina estuvo en el objetivo de PK/PD de 8 a 10 veces por encima del valor de la CIM. Un 17,6% alcanzó al menos 7 veces el valor de la CIM.

En el 15,2% hubo fallo clínico pese a haber alcanzado el objetivo de PK/PD (es decir, concentración de gentamicina de al menos 8 a 10 veces el valor de la CIM), en todos los casos asociado a mal control quirúrgico del foco. Por otro lado, en el 42,9% hubo buena evolución clínica pese a no haber alcanzado el objetivo de PK/PD (ver Tabla 5).

Comparación de grupo que presentó IRA vs grupo sin IRA

Cuando se comparó el grupo de pacientes que presentó IRA (N=12) con el grupo control (N=101) se objetivó que el primer grupo fue de mayor edad y presentó una media de puntaje del índice de Charlson y de la escala de Karnofsky mayor, todas con p menor a 0,01. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los subgrupos en cuanto a las demás variables (ver Tabla 6).

Evolución clínica

El 15,1% de los pacientes presentaron fallo clínico inicial. Dentro de las causas identificadas para el mismo se destacaron: PK/PD y control quirúrgico del foco inadecuados (47,4%), control quirúrgico del foco inadecuado (42,1%) y germen resistente a gentamicina (10,5%).

La mortalidad global fue de 3,2% (4 pacientes). De estos pacientes uno falleció por enfermedad oncológica de base, otro por complicación infecciosa respiratoria y dos por mala evolución de la patología quirúrgica asociado a shock séptico.

Tabla 5. Pacientes en los que se determinó la CIM del microorganismo y la concentración pico de gentamicina. N=34

Caso	CIM (µg/ml)	Concentración de gentamicina (µg/ml)	La concentración alcanzó 8-10 veces la CIM	Fallo clínico	Caso	CIM (µg/ml)	Concentración de gentamicina (µg/ml)	La concentración alcanzó 8-10 veces la CIM	Fallo clínico
1	0,25	8,77	Sí	No	18	1	7	No	No
2	0,25	8	Sí	No	19	1	7,21	No	Sí
3	0,25	7	Sí	No	20	1	7,35	No	No
4	0,5	6	Sí	No	21	1	7,89	No	No
5	0,5	6,4	Sí	No	22	1	7,94	No	Sí
6	0,5	7,28	Sí	No	23	1	8	Sí	No
7	0,5	10,6	Sí	No	24	1	8,41	Sí	No
8	0,5	16,34	Sí	No	25	1	8,44	Sí	Sí
9	0,5	4,9	Sí	No	26	1	8,57	Sí	No
10	0,5	7,89	Sí	No	27	1	8,77	Sí	No
11	1	3,13	No	No	28	1	8,86	Sí	Sí
12	1	4	No	Sí	29	1	9	Sí	No
13	1	4,9	No	No	30	1	9,75	Sí	No
14	1	5,02	No	No	31	1	11,2	Sí	Sí
15	1	5,82	No	Sí	32	1	16,04	Sí	No
16	1	6,87	No	Sí	33	2	7,25	No	Sí
17	1	7	No	Sí	34	2	9,2	No	Sí

Tabla 6. Comparación de subgrupos: pacientes que presentaron insuficiencia renal aguda (IRA) vs pacientes que no la presentaron (no IRA). N total=113

	IRA (N=12)	No IRA (N=101)	P
Sexo masculino (%)	8 (66,7%)	66 (65,3%)	0,9
Edad (media años)	64,5	51,2	0,007
Días de estada (media días)	10,25	8,5	0,3
Días del ingreso a la cirugía (media días)	2	1,67	0,4
Karnofsky (media)	80	90,4	0,002
Charlson (media)	3,3	1,7	0,003
Infección asociada a los cuidados de la salud	4 (33,3%)	15 (14,9%)	0,1
Dosis de gentamicina (media mg)	346,7	339	0,4
Días de gentamicina (media días)	5,1	4,4	0,2

Dentro del periodo de estudio, el 8,73% (11 pacientes) se reinternaron a causa de lo que consideramos fallo clínico del cuadro inicial, requiriendo, en todos los casos, un nuevo abordaje quirúrgico para control del foco. El 80% de estos pacientes volvieron a utilizar aminoglucósidos (87,5% gentamicina, 12,5% amikacina). La dosis media utilizada fue de 297,1 mg/día para la gentamicina, con una media de duración de 5 días. En estos pacientes, el 16,7% de las bacterias gram negativas entéricas aisladas en cultivo abdominal fueron resistentes a gentamicina.

De los pacientes reinternados que volvieron a utilizar aminoglucósidos, uno desarrolló insuficiencia renal a las 72 hs con posterior recuperación completa de la función renal y otro la desarrolló a los 15 días, con mejoría parcial de la función renal en el seguimiento. La frecuencia global de insuficiencia renal en este grupo fue del 22,2%.

Discusión

Los resultados de este estudio muestran que el uso de gentamicina en el tratamiento de infecciones abdominales quirúrgicas se asoció a una evolución clínica favorable en la mayoría de los pacientes, con una baja tasa de fallo terapéutico y una incidencia limitada de insuficiencia renal aguda. Estos hallazgos adquieren relevancia en el contexto actual de aumento de la resistencia antimicrobiana (RAM), donde la optimización del uso de

antibióticos disponibles constituye un objetivo prioritario de los programas de uso racional de antimicrobianos (17).

Desde el punto de vista microbiológico, la elevada sensibilidad de los patógenos aislados a gentamicina observada en esta cohorte respalda su utilización como tratamiento empírico inicial en infecciones abdominales seleccionadas, particularmente en entornos con baja prevalencia de resistencia. Este hallazgo resulta consistente con reportes previos que muestran tasas sostenidas de sensibilidad a aminoglucósidos en bacilos gramnegativos, incluso en contextos donde otros grupos antibióticos han experimentado un aumento significativo de resistencia (18, 19).

Uno de los aspectos relevantes de este trabajo es que los aminoglucósidos, a pesar de su histórica "mala fama" asociada a nefrotoxicidad y ototoxicidad, continúan siendo antibióticos eficaces cuando se utilizan en esquemas adecuados, con dosis ajustadas al peso y a la función renal, y durante períodos cortos de tratamiento. Diversos estudios han demostrado que el riesgo de toxicidad renal se reduce significativamente cuando se emplean pautas de dosis única diaria y duraciones breves, especialmente en pacientes sin factores de riesgo renales significativos (20, 21).

En el contexto de la lucha contra la RAM, los aminoglucósidos ocupan un lugar relevante por su espectro relativamente reducido y su menor impacto en la selección de cepas multirresistentes. La Organización Mundial de la Salud incluye a la gentamicina dentro del grupo Access de la clasificación AWaRe, lo que refleja su valor como antibiótico eficaz, accesible y con menor presión selectiva sobre la microbiota en comparación con antibióticos de amplio espectro (22). Este aspecto resulta particularmente importante en infecciones abdominales quirúrgicas, donde el control adecuado del foco infeccioso permite limitar la duración del tratamiento antibiótico y reducir la necesidad de esquemas de amplio espectro.

La experiencia acumulada con el uso de aminoglucósidos en infecciones abdominales no es nueva. Estudios clásicos, previos a la disponibilidad de cefalosporinas de generaciones avanzadas y carbapenémicos, ya habían demostrado resultados favorables con esquemas basados en aminoglucósidos, solos o en combinación, en el tratamiento de infecciones intraabdominales, siempre que se lograra un adecuado control quirúrgico

del foco (23, 24). Si bien el contexto epidemiológico actual es diferente, estos antecedentes aportan respaldo histórico al uso de este grupo antibiótico en escenarios seleccionados.

En este sentido, el esquema antibiótico utilizado en nuestra institución, basado en el empleo de aminoglucósidos en combinación para el tratamiento de las infecciones intraabdominales quirúrgicas, se encuentra en concordancia con recomendaciones de guías internacionales y locales. Las guías de la Surgical Infection Society contemplan el uso de aminoglucósidos asociados a cobertura anaerobia en infecciones intraabdominales moderadas a graves, particularmente en pacientes jóvenes y sin compromiso renal significativo, destacando su eficacia frente a bacilos gramnegativos y su bajo impacto en la selección de resistencia (25).

De manera concordante, las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Infectología reconocen el rol de los aminoglucósidos como parte del tratamiento empírico inicial en infecciones intraabdominales adquiridas en la comunidad, especialmente en contextos con adecuada sensibilidad local y en esquemas de duración limitada (26). En línea con estas recomendaciones, los resultados obtenidos en el presente estudio respaldan la estrategia terapéutica implementada en nuestro hospital y justifican la continuidad del protocolo institucional vigente.

En relación con la evolución clínica, el análisis de los casos de fallo terapéutico pone de manifiesto que los factores más frecuentemente asociados fueron problemas relacionados con el control del foco quirúrgico y con aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos, más que con la falta de actividad intrínseca de la gentamicina. Esto refuerza la idea de que el éxito del tratamiento de las infecciones abdominales depende fundamentalmente de un abordaje integral, en el que el antibiótico constituye solo uno de los componentes del manejo.

Asimismo, la baja mortalidad observada en esta cohorte y la ausencia de un aumento significativo de eventos adversos graves apoyan la seguridad del uso de gentamicina en este contexto clínico. No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela, dado el diseño observacional del estudio y la ausencia de un grupo comparador con otros esquemas antibióticos.

Este trabajo presenta varias limitaciones que deben ser consideradas. Su diseño observacional limita la capa-

cidad de establecer relaciones causales, y el tamaño muestral puede no ser suficiente para detectar diferencias infrecuentes en términos de eficacia o toxicidad. Además, la ausencia de dosaje sistemático de niveles valle de gentamicina impide una evaluación más precisa del riesgo de nefrotoxicidad. Estas limitaciones subrayan la necesidad de estudios comparativos que permitan definir con mayor claridad el lugar de los aminoglucósidos en el tratamiento de las infecciones abdominales quirúrgicas.

En conjunto, los resultados de este estudio sugieren que la gentamicina representa una alternativa terapéutica válida y segura en infecciones abdominales seleccionadas cuando se utiliza de forma racional y en el marco de un manejo quirúrgico adecuado. Su inclusión dentro de estrategias de optimización del uso de antimicrobianos podría contribuir a preservar antibióticos de mayor espectro y a reducir la presión selectiva de resistencia en el entorno hospitalario.

Conclusiones

En esta cohorte de pacientes con infecciones abdominales quirúrgicas, el uso de gentamicina se asoció a una evolución clínica favorable en la mayoría de los casos, con una baja tasa de fallo terapéutico y una incidencia limitada de insuficiencia renal aguda. Estos resultados sugieren que los aminoglucósidos pueden constituir una opción terapéutica eficaz y segura cuando se emplean de forma adecuada, en el contexto de un manejo integral que incluya control quirúrgico del foco y una correcta selección de pacientes.

Los hallazgos microbiológicos observados muestran una elevada sensibilidad de los patógenos aislados a gentamicina en nuestro medio, lo que respalda su utilización empírica inicial en infecciones abdominales seleccionadas, especialmente en entornos con baja prevalencia de resistencia. No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela, dado que el presente estudio no incluyó un grupo comparador con otros esquemas antibióticos.

En relación con la seguridad, la frecuencia de insuficiencia renal aguda observada fue baja y, en la mayoría de los casos, de carácter leve y reversible. Esto refuerza la importancia de una adecuada selección de dosis, el ajuste según la función renal y el uso de tratamientos

de corta duración para minimizar el riesgo de toxicidad asociado a los aminoglucósidos.

Si bien los resultados obtenidos son alentadores, el diseño observacional del estudio y la ausencia de comparación directa con otros antibióticos limitan la posibilidad de establecer conclusiones definitivas sobre la superioridad de la gentamicina frente a otras alternativas terapéuticas. En este sentido, los aminoglucósidos deben considerarse como una herramienta valiosa dentro del arsenal antibiótico, y no como una opción exclusiva, en el tratamiento de las infecciones abdominales quirúrgicas.

En el contexto actual de aumento de la resistencia antimicrobiana, el uso racional de antibióticos de espectro reducido, como los aminoglucósidos, puede contribuir a disminuir la presión de selección de cepas resistentes. Estudios futuros, idealmente prospectivos y comparativos, permitirán definir con mayor precisión el lugar de estos fármacos en las estrategias terapéuticas para las infecciones abdominales.

Aspectos éticos

El presente trabajo fue evaluado y aprobado por un comité de ética y de investigación del HMALL y se obtuvo consentimiento informado de los pacientes incluidos.

Referencias bibliográficas

- Rodríguez CL, Rodríguez VM, Saúl P, Domínguez C, Esteban M. Infecciones intraabdominales: puesta al día y recomendaciones de la Sociedad Argentina de Infectología. *Medicina (B Aires)*. 2018;78(6):417–426.
- Krause KM, Serio AW, Kane TR, Connolly LE. Aminoglycosides: an overview. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2016;6:a027029.
- Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principios y práctica de las enfermedades infecciosas. 8ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016. p. 333–345.
- Nicolau DP, Freeman CD, Belliveau PP, Nightingale CH, Ross JW, Quintiliani R. Experience with a once-daily aminoglycoside program administered to 2,184 adult patients. *Antimicrob Agents Chemother*. 1995;39:650–655.
- Molitoris BA. Manifestations of and risk factors for aminoglycoside nephrotoxicity [Internet]. Waltham (MA): UpToDate Inc.; 2022 [citado 2026 Ene 14]. Disponible en: <https://www.uptodate.com>
- Solomkin JS, Mazuski JE, Baron EJ, et al. Guidelines for the selection of anti-infective agents for complicated intra-abdominal infections. *Clin Infect Dis*. 2003;37:997–1005.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 33rd ed. CLSI supplement M100. Wayne (PA): CLSI; 2023.
- Moore RD, Lietman PS, Smith CR. Clinical response to aminoglycoside therapy: importance of the ratio of peak concentration to minimum inhibitory concentration. *J Infect Dis*. 1987;155:93–99.
- Roberts JA, Norris R, Paterson DL, Martin JH. Therapeutic drug monitoring of antimicrobials. *Br J Clin Pharmacol*. 2012;73:27–36.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int Suppl*. 2012;2:1–138.
- Hospital Italiano de Buenos Aires. Guía de infecciones intraabdominales de la comunidad y asociadas al cuidado de la salud [Internet]. Buenos Aires; 2015 [citado 2026 Ene 14]. Disponible en: <https://www.hospitalitaliano.org.ar>
- Scapellato PG, et al. Estudio argentino multicéntrico de la etiología de las infecciones abdominales: aislamientos bacterianos, patrones de sensibilidad y antibióticos indicados. En: 86º Congreso Argentino de Cirugía; noviembre 2015; Buenos Aires, Argentina.
- Scapellato PG, et al. Etiología aerobia de la apendicitis aguda en adultos: estudio multicéntrico de la sepsis abdominal en Argentina. *Medicina (B Aires)*. 2017;77:121–124.
- Lamponi Tappatá L, Tomás AL, Hartstock J, Prieto L, Pfeiffer C, Maurizi D, et al. Insuficiencia renal aguda en pacientes tratados con aminoglucósidos. *Actual SIDA Infectol*. 2020;28(108):13–19.
- Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med*. 2021;47(11):1181–1247.
- Drusano GL. Back to the future: using aminoglycosides again—how to dose them optimally. *Clin Infect Dis*. 2007;45:753–760.
- World Health Organization. Global action plan on antimicrobial resistance. Geneva: World Health Organization; 2015.
- Karlowsky JA, Hoban DJ, Hackel MA, Lob SH, Sahm DF. Antimicrobial susceptibility of Gram-negative pathogens to aminoglycosides: global and regional trends. *Clin Infect Dis*. 2013;56(3):386–392.
- Tamma PD, Miller MA, Cosgrove SE. Rethinking the use of aminoglycosides in the era of multidrug-resistant Gram-negative bacteria. *Clin Infect Dis*. 2019;68(5):897–904.
- Rybak MJ, Abate BJ, Kang SL, Ruffing MJ, Lerner SA, Drusano GL. Therapeutic monitoring of aminoglycosides: a revised approach. *Am J Health Syst Pharm*. 1999;56(7):617–629.
- Craig WA. Optimizing aminoglycoside dosing regimens. *Clin Infect Dis*. 1998;27(1):219–224.
- World Health Organization. WHO AWaRe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [citado 2026 Ene 14]. Disponible en: <https://www.who.int>
- Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: historical perspective and evolution of therapy. *Clin Infect Dis*. 2010;50(2):133–164.
- Bartlett JG. Aminoglycosides in the treatment of abdominal sepsis. *Rev Infect Dis*. 1981;3(1):176–182.
- Bohnen JMA, Solomkin JS, Dellinger EP, Bjornson HS, Page CP. Guidelines for clinical care: anti-infective agents for intra-abdominal infection. A Surgical Infection Society policy statement. *Arch Surg*. 1992;127(1):83–89.

Use of aminoglycosides in patients with intra-abdominal infections in a secondary acute care hospital

Aminoglycosides (AGs) are bactericidal antibiotics with a narrow spectrum of activity and low cost; however, their main limitation is the risk of nephrotoxicity. The aim of this study was to characterize patients with intra-abdominal infections, describe the bacteriology and antimicrobial resistance patterns, assess the frequency of acute kidney injury (AKI), and evaluate surgical outcomes.

Materials and methods: An observational, prospective study was conducted. Over a one-year period, hospitalized patients with intra-abdominal infections who received aminoglycosides were included. Acute kidney injury was defined as an increase in serum creatinine of 0.3 mg/dL from baseline. Gentamicin serum levels and minimum inhibitory concentrations (MICs) were measured.

Results: A total of 126 patients were included, with a mean age of 51.6 years. The mean Karnofsky performance score was 89.8 and the mean Charlson comorbidity index was 1.8. The most frequent surgical diagnoses were appendicitis (38.9%), cholangitis (23%), and diverticulitis (13.5%). All patients received gentamicin, with a mean daily dose of 338.4 mg and a mean duration of therapy of 4.3 days. The most frequently isolated pathogen was *Escherichia coli* (68.8%), of which 92.5% were susceptible to gentamicin. Clinical failure occurred in 15.1% of patients. Acute kidney injury was observed in 10.5% of cases; in 91.7% it was mild and in 50% transient. Overall mortality was 3.2%. Patients who developed AKI were older and had higher Charlson and Karnofsky scores compared with those without AKI ($p < 0.01$).

Conclusions: Aminoglycosides were associated with favorable clinical outcomes and good concordance with local antimicrobial susceptibility patterns.

Key words: aminoglycosides, gentamicin, acute kidney injury, anti-bacterial agents, drug resistance, bacterial.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

ARTÍCULO ORIGINAL

Infecciones por micobacterias atípicas en piel y partes blandas

Jessica del Valle Molina , Corina Nemirovsky , Laura Barcan , Luz Guadalupe Ibáñez , Marisa Sánchez .

RESUMEN

Introducción: Las micobacterias no tuberculosas (MNT) son patógenos ambientales de importancia creciente, responsables de infecciones de piel y partes blandas (IPPB), frecuentemente asociadas a procedimientos estéticos o quirúrgicos.

Objetivos: Describir la epidemiología, características clínicas, agentes causales, correlación diagnóstica y evolución de pacientes con IPPB por MNT en un centro de alta complejidad.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo realizado entre enero de 2015 y diciembre de 2023, incluyendo adultos con cultivo positivo para MNT en muestras de piel o partes blandas. Se recopilaron datos clínicos, microbiológicos y evolutivos mediante revisión de historias clínicas.

Resultados: Se identificaron 16 pacientes (media 43 años, rango 23-79; 68,7% mujeres); 3 eran inmunocomprometidos (17,6%). La forma clínica predominante fue abscesos o nódulos. En 7 pacientes (41%) se recabó el antecedente de procedimiento estético previo. La especie aislada con mayor frecuencia fue *M. abscessus* (41%). El tiempo medio de diagnóstico fue de 40 días por cultivo y 5 días por PCR, permitiendo esta última el inicio precoz del tratamiento. El estudio histológico mostró inflamación crónica en 10 pacientes, con granulomas en 4. Ocho pacientes alcanzaron resolución completa, uno presentó recaída y otro falleció.

Discusión: Las infecciones por MNT constituyen una causa emergente de IPPB, vinculadas al aumento de procedimientos estéticos. La implementación de técnicas moleculares permite un diagnóstico rápido y tratamiento oportuno.

Palabras clave: Micobacterias no tuberculosas, infecciones de piel y partes blandas, procedimientos estéticos.

Sección Infectología, Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Autora responsable para correspondencia:

Jéssica del Valle Molina,
jessica.molina@hospitalitaliano.org.ar

Recibido: 30/10/25 **Aceptado:** 25/3/26

Introducción

Las micobacterias no tuberculosas (MNT) son bacilos ácido alcohol resistentes y se encuentran ampliamente distribuidas en el agua y el suelo, así como en entornos residenciales (1).

Las micobacteriosis son infecciones de distribución mundial causadas por especies del género *Mycobacterium*, diferenciadas del complejo *M. tuberculosis* por sus características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas; de ahí que sean conocidas como micobacterias atípicas o MNT, la terminología más aceptada en la actualidad (2).

Las MNT se pueden clasificar según la tasa de crecimiento. Las micobacterias de rápido crecimiento más comunes incluyen *M. abscessus*, *M. chelonae* y *M. fortuitum*. Las micobacterias de crecimiento lento incluyen *M. marinum*, *M. avium complex* (MAC) y *M. kansasii* (3).

A diferencia de la tuberculosis causada por *M. tuberculosis*, la notificación de la infección por MNT no es obligatoria; por lo tanto, es difícil determinar la incidencia y prevalencia de las diferentes especies de MNT. Sin embargo, la prevalencia de la infección por MNT está aumentando en Estados Unidos, Europa y otros países desarrollados del mundo occidental (4).

Los datos sobre la epidemiología de las MNT en América del Sur tampoco permiten sacar conclusiones precisas sobre el comportamiento regional. Los informes de casos son cada vez más frecuentes y han demostrado que las principales fuentes de infecciones por MNT son el medio ambiente y los procedimientos quirúrgicos (5).

El objetivo de este trabajo fue describir la epidemiología, manifestaciones clínicas, agentes causales, correlación entre métodos diagnósticos y evolución de una serie consecutiva de pacientes con IPPB por MNT atendidos en nuestro centro, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2023.

Materiales y método

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo. La población estuvo representada por adultos que tuvieron seguimiento ambulatorio y en sala de internación, tanto general como en unidades críticas, durante

el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2023, que hubieran tenido el hallazgo de al menos un cultivo positivo para MNT de muestras obtenidas de piel y partes blandas por biopsia y/o punción aspirativa.

Recolección de datos

Los cultivos positivos para MNT se obtuvieron a partir de la base de datos de Bacteriología y se seleccionaron aquellos con foco en piel y partes blandas. Posteriormente, se realizó la revisión manual por parte de los investigadores de la historia clínica electrónica para obtener información demográfica, epidemiológica y de evolución clínica. El manejo de la información se realizó preservando la identidad de los datos personales bajo absoluta confidencialidad.

Procesamiento de muestras

En todas las muestras de los pacientes se realizó examen directo con la coloración de Ziehl Neelsen y cultivo en medios sólidos incubados por 60 días en estufa y en medios líquidos por 42 días en un equipo automatizado (BD BACTEC® MGIT® 960). A partir de los cultivos positivos, se identificaron las colonias por sus características fenotípicas y posteriormente se derivaron al centro de referencia (Instituto ANLIS Malbrán) para tipificación y pruebas de sensibilidad. En la muestra original en algunos casos y en las muestras con cultivo positivo en otros, se realizaron técnicas moleculares (análisis del producto de restricción y secuenciación de los genes *hsp65*, *rpoB* y espectrometría de masas, MALDI-TOF MS) en el laboratorio de Biología Molecular local.

Aprobación ética

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la institución y se realizó de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. Debido al carácter retrospectivo del estudio y al uso de datos clínicos anonimizados, se eximió del requerimiento de consentimiento informado.

Resultados

Se incluyeron 16 pacientes en forma consecutiva entre 2015 y 2023. La media de edad fue de 43 años (rango 23-79 años), de los cuales 11 fueron mujeres (68,7%) y 5 hombres (31,3%). Tres pacientes eran inmunocomprometidos (17,6%): linfoma no Hodgkin, trasplante reno-

pancreático y enfermedad granulomatosa secundaria. La forma de presentación clínica más frecuente fue abscesos y/o nódulos en 13 pacientes (76,4%), como se muestra en las Figuras 1 y 2.

En 7 pacientes (41%) se recabó el antecedente de procedimiento estético previo en el área de infección: en 3 se realizó lipólisis enzimática en abdomen, en 2 se aplicaron inyecciones de hormona de crecimiento e insulina y en los últimos 2 implantes mamarios.

El cultivo fue positivo en el siguiente orden de frecuencia: *M. abscessus* n=7 (41%), *M. chelonae* n=3 (17%), *M. senegalese* n=2 (11,7%), *M. marium* n=1 (5,8%), *M. kansasii* n=1 (5,8%), *M. thermoresistible* n=1 (5,8%). El resultado del cultivo se demoró más de 30 días en 10 de 17 pacientes (59%), aun cuando se tratara de micobacterias de crecimiento rápido.

Como parte del procesamiento diagnóstico de las muestras, además, se realizó estudio histopatológico en 10 casos con hallazgo de proceso inflamatorio crónico, en 4 de estos, con formación de granulomas.

El estudio por medio de biología molecular fue solicitado en 9 pacientes (56.3%), de los cuales resultó positiva en 7 (77,7%). De las muestras positivas, 5 fueron realizadas en la etapa diagnóstica inicial, adelantando el diagnóstico de infección por MNT, y en los otros 2 se solicitó una vez obtenido el desarrollo de la micobacteria en cultivo, con el fin de discriminar especie. En los 5 pacientes en los que se solicitó la PCR en la etapa diagnóstica inicial, el resultado se obtuvo con una media de 5 días (rango 1-12 días) en comparación con el cultivo que desarrolló con una media de 40 días (rango 20-60 días), con lo cual se logró adelantar el tiempo al diagnóstico y, por ende, el tratamiento efectivo.

Se realizaron consultas clínicas luego de iniciado el tratamiento empírico en 11 pacientes; en los 6 restantes se perdió el seguimiento. Siete de los esquemas iniciados en forma empírica sin los resultados definitivos de tipificación y sensibilidad, debieron ser ajustados una vez obtenidos los resultados del antibiograma. Durante el seguimiento del tratamiento, 8 pacientes alcanzaron la remisión completa, uno presentó recaída y una paciente falleció debido al mal control de su enfermedad de base.

Tabla 1. Datos clínicos de los pacientes con diagnóstico de infección por micobacterias en piel y partes blandas

Paciente	Fecha	Edad (años)	Sexo	IC	Proced asociado	Tipo de lesión	PCR	Especie	TTO	Evolución
1	22/07/15	51	M	NO	Herida punzante	Dactilitis	-	<i>M.marium</i>	I/E/CLA	Curación
2	16/10/15	32	F	NO	Implantes mamarios	Absceso	+	<i>M. abscessus</i>	CIP/CLA/A/L	Curación
3	05/12/15	23	M	NO	Inyecciones insulina y GH	Absceso	+	<i>M. abscessus</i>	E/CLA	Desconocida
4	10/03/16	46	F	NO	Inyecciones de GH	Nódulos	NO	<i>M. abscessus</i>	CLA/M	Desconocida
5	16/03/16	34	F	Trasplante Re-no-pancreático	NO	/abscesos abdominal	-	<i>M. abscessus</i>	E/L	Curación
6	10/07/18	52	F	NO	NO	Nódulos	NO	<i>M. chelonae</i>	CLA	Curación
7	22/10/18	26	F	NO	NO	Nódulos rostro	NO	<i>M. chelonae</i>	Sin datos	Curación
8	25/10/19	39	M	Linfoma Hodgkin	NO	Forúnculos en glúteo	NO	<i>M. senegalese</i>	TMS/CIP	Recaída
9	03/02/20	79	F	NO	Lipólisis abdominal	Absceso	+	<i>M. senegalese</i>	Sin datos	Desconocida
10	16/04/21	29	F	NO	Lipólisis abdominal	Nódulo rostro	NO	<i>M. abscessus</i>	Sin datos	Desconocida
11	23/06/21	39	F	NO	NO	Absceso	+	<i>M. abscessus</i>	CLA/E/R	Curación
12	16/02/22	58	M	NO	NO	Nódulos	+	<i>M. kansasii</i>	Sin datos	Desconocida
13	12/05/22	42	F	Enf. granuloma. biológicos	Trauma	Úlcera	+	<i>M. abscessus</i>	E/CLA/L/R	Fallecida
14	27/06/22	78	M	NO	NO	Absceso	+	<i>M. chelonae</i>	A	Curación
15	22/12/22	37	F	NO	Protesis Mamaria	Absceso	NO	<i>M. thermoresist</i>	TMS/L/CLA	Curación
16	13/11/23	63	F	NO	Lipólisis abdominal	Absceso	NO	<i>M. abscessus</i>	Sin datos	Desconocido

Discusión

Las infecciones por MNT se describen con una frecuencia creciente a nivel mundial, particularmente en países con baja incidencia de tuberculosis, donde en algunos casos las tasas de enfermedad por MNT superan a las de tuberculosis. Este incremento se asocia tanto con una búsqueda activa por parte del equipo médico como con los avances en las técnicas microbiológicas y moleculares (6).

Su presentación se asocia con múltiples factores de riesgo, siendo más frecuentes en pacientes inmunodeprimidos (VIH, uso prolongado de fármacos inmunosupresores) (7). La infección por MNT puede causar principalmente cuatro entidades clínicas: enfermedad pulmonar crónica; enfermedad diseminada en pacientes gravemente inmunocomprometidos; infección de la piel y los tejidos blandos; y linfadenitis superficial (4).

Las infecciones extrapulmonares por MNT, aunque menos comunes, representan un porcentaje creciente de infecciones nosocomiales. Diversos estudios informan que hasta el 42% de las infecciones extrapulmonares por MNT fueron posquirúrgicas, después de cesáreas, cirugías laparoscópicas, cirugías ortopédicas (con o sin implantes) y mastectomías (1). Las infecciones cutáneas por MNT afectan a individuos de todas las edades, con un ligero predominio femenino probablemente vinculado al aumento de procedimientos estéticos (8).

La mayoría de las MNT patógenas pueden causar infecciones de piel y tejidos blandos, siendo las especies de crecimiento rápido las más frecuentes: *Mycobacterium fortuitum*, *Mycobacterium chelonae* y *Mycobacterium abscessus* (3) (5). Si bien muchas especies tienen distribución mundial, algunas presentan una localización geográfica más delimitada, como el *M. ulcerans*. Cabe destacar que en nuestra población la especie más frecuente fue *M. abscessus*, seguida de *M. chelonae* (Tabla 1).

La infección cutánea por MNT suele producirse por inoculación directa o contaminación durante eventos como lesiones penetrantes, traumatismos, inyecciones y procedimientos quirúrgicos (9). Las manifestaciones clínicas son variables e incluyen lesiones con patrón esporotricóide (diseminación linfocutánea), foliculitis y forunculosis recurrente, nódulos y abscesos subcutáneos fistulizados, úlceras y, en fases crónicas, fibrosis o deformidades retráctiles del sitio afectado (10) (11).

Aunque no representan un riesgo vital inmediato, pueden generar una morbilidad significativa y afectar la calidad de vida (12). Al igual que en la bibliografía, las manifestaciones clínicas observadas en nuestra cohorte fueron heterogéneas, predominando abscesos y nódulos subcutáneos, presentes en 13 de los 16 pacientes (81,2%).

Estudios realizados en Latinoamérica identifican entre los principales factores de riesgo la inmunosupresión por VIH, diabetes mellitus y antecedentes de procedimientos quirúrgicos estéticos (13). En nuestro estudio, en cambio, se observó un predominio de pacientes inmunocompetentes afectados, lo que difiere de lo reportado en la literatura. En este grupo destacó la alta frecuencia de procedimientos estéticos previos a la infección. En nuestra cohorte se observó un predominio femenino (11 de 16 pacientes, representando el 68,7%); hallazgo que coincide con lo reportado en la literatura (14). En este sentido, se destacan las infecciones secundarias a mesoterapia, liposucción y otros procedimientos cosméticos (15).

Aunque los pacientes atendidos en nuestro centro fueron casos individuales y no tuvieron relación uno con el otro en cuanto a la fuente de infección, se describen en la literatura numerosos brotes a partir de diferentes procedimientos. La revisión de estos eventos resulta fundamental para comprender la magnitud del problema y los diversos escenarios en los que las micobacterias pueden actuar como patógenos oportunistas.

En este sentido, resulta relevante mencionar el brote ocurrido en la provincia de Santa Fe, Argentina, en 2019, en el que 68 personas desarrollaron lesiones granulomatosas posteriores a tatuajes. En siete de los casos se aisló *M. abscessus*, confirmándose la utilización de un mismo preparado artesanal de tinturas como nexo común. Este episodio evidenció el riesgo de productos no regulados en prácticas estéticas (16). De manera similar, en Barinas (Venezuela), entre 2004 y 2005 se registró un brote asociado a mesoterapia con fines estéticos, con 68 pacientes afectados. En cinco de ellos se confirmó el aislamiento de *M. abscessus*, y la tipificación molecular demostró un origen común de las cepas clínicas. Este brote puso de manifiesto la importancia de la bioseguridad en procedimientos que emplean soluciones multidosis y productos de composición no controlada (15).

Asimismo, se ha documentado un brote de infección por *M. abscessus* en la República de Corea, ocurrido en 2008, vinculado a procedimientos de acupuntura en una

clínica de medicina oriental. En total, 109 pacientes desarrollaron lesiones cutáneas en los sitios de punción, y el estudio epidemiológico identificó como fuente una solución de glutaraldehído diluida contaminada utilizada para desinfectar los equipos de fisioterapia. Este evento evidenció cómo el uso inadecuado de desinfectantes y la contaminación ambiental pueden actuar como fuentes de infección en contextos asistenciales o estéticos aparentemente seguros (17).

Estos episodios remarcan la importancia de las normas de bioseguridad y del control sanitario de los productos utilizados en procedimientos estéticos.

Las infecciones por MNT se diagnostican habitualmente a partir de la sospecha clínica, basada en los antecedentes (traumatismo, cirugía, exposición a agua o productos contaminados) y la negatividad de los estudios microbiológicos habituales (5) (8). Sin embargo, el diagnóstico de laboratorio requiere condiciones adecuadas para la recolección y procesamiento de muestras, dado que las MNT están presentes en el ambiente y la contaminación puede generar falsos positivos (5).

El diagnóstico bacteriológico es complejo, dado que las MNT no siempre crecen en cultivos convencionales. Por ello, las técnicas moleculares, como la PCR específica o la cromatografía líquida de alta resolución, resultan esenciales para una identificación rápida y precisa a nivel de especie (18). En nuestro estudio, la detección mediante PCR permitió un diagnóstico precoz y, en consecuencia, el inicio temprano de un tratamiento adecuado. Consideramos de gran utilidad incorporar esta técnica dentro de la batería diagnóstica inicial (12).

El tratamiento de las infecciones por MNT de piel y tejidos blandos combina el desbridamiento quirúrgico y la terapia antimicrobiana. En casos no complicados, la monoterapia o los tratamientos empíricos iniciales pueden resultar eficaces (12). Los antibióticos más utilizados incluyen ciprofloxacina, levofloxacina, trimetoprima-sulfametoxazol, doxiciclina y claritromicina. La duración suele oscilar entre 6 y 12 meses, empleando al menos dos fármacos activos frente al germen aislado (19) (20).

En algunos casos complicados la cirugía puede ser de utilidad. Se recomienda proteger los tejidos sanos y utilizar dispositivos de succión negativa para reducir la carga bacteriana (21). En nuestra serie, la mayoría de los pacientes respondió favorablemente a tratamientos anti-

bióticos prolongados de seis meses con claritromicina y levofloxacina, ajustados según el antibiograma (22). En los casos más complejos se requirió drenaje o extracción quirúrgica de material necrótico como complemento terapéutico (23).

En conclusión, este estudio resalta la importancia de sospechar infección por MNT en piel y partes blandas, especialmente en pacientes con antecedentes de procedimientos estéticos, una práctica en constante crecimiento en nuestro medio. Asimismo, destacamos la utilidad de los métodos diagnósticos de biología molecular, como la PCR, que permiten un diagnóstico más temprano y, en consecuencia, la instauración precoz del tratamiento, con el objetivo de mejorar el pronóstico y reducir la morbilidad asociada.

Figura 1.



Figura 2.



Bibliografía

- Ahmed I, Tiberi S, Farooqi J, Jabeen K, Yeboah-Manu D, Migliori GB, et al. Non-tuberculous mycobacterial infections: a neglected and emerging problem. *Int J Infect Dis.* 2020;92(Suppl 1):S46–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.022>
- Maroñas Jiménez L, Postigo Llorente MC. Micobacteriosis cutáneas: un reto diagnóstico. *Más Dermatol.* 2013;19:5–13. doi:10.5538/1887-5181.2012.18.5
- Tokunaga DS, Siu AM, Lim SY. Nontuberculous mycobacterial skin and soft tissue infection in Hawai'i. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):360. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-022-07345-y>
- To K, Cao R, Yegiazaryan A, Owens J, Venketaraman V. General overview of nontuberculous mycobacteria opportunistic pathogens. *J Clin Med.* 2020;9(8):2541. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm9082541>
- Bastos L, Nogueira Garcia C, Corrêa da Costa M. Non-tuberculous cutaneous mycobacterioses. *An Bras Dermatol.* 2021;96(5):527–38. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2021.04.005>
- Hoefsloot W, van Ingen J, Andrejak C, Angeby K, Bauriaud R, Bemer P, et al. Geographic diversity of non-tuberculous mycobacteria isolated from pulmonary samples: an NTM-NET collaborative study. *Eur Respir J.* 2013;42(6):1604–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00149212>
- Yang Y, Li S, Zhang L, Fu H, Zhou G, Chen M. Skin and soft tissue infection of nontuberculous mycobacterium after injection lipolysis. *J Cosmet Dermatol.* 2023;22(4):1207–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.15591>
- Del Sel JM, Salinas E, Canteros L, Juárez MA, Roa AM, Allevato M. Infección cutánea por micobacterias atípicas: estudio descriptivo, observacional y transversal. *Dermatol Argent.* 2019;25(4):168–75. Available from: <https://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/view/1942>
- Scholnik-Cabrera A, Vega-Memije E, Hernández-Castro R, Arenas R, Fernández-Martínez R. El costo de la belleza: seis casos clínicos con infección por micobacterias atípicas secundario a inyecciones intradérmicas. *Rev Chil Infectol.* 2019;36(6):778–83. Available from: <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182019000600778>
- Montúfar FE, Madrid CA, Montufar MC. Caracterización de pacientes hospitalizados con infecciones causadas por micobacterias no tuberculosas en un hospital de alta complejidad en Colombia. *Infectio.* 2014;18(4):135–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.infect.2014.06.002>
- Macías-Alonso B, Sangüeza OP, Cárdenas-de la Garza JA. Infecciones cutáneas causadas por micobacterias no tuberculosas: experiencia de 10 años en un instituto dermatológico de México. *Dermatol Rev Mex.* 2023;67(2). Available from: <https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v67i2.8746>
- Wang XY, Jia QN, Li J. Treatment of non-tuberculosis mycobacteria skin infections. *Front Pharmacol.* 2023;14:1242156. Available from: <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1242156>
- Leto Barone AA, Grzelak MJ, Frost C, Ngaage LM, Ge S, Kolegraff K, et al. Atypical mycobacterial infections after plastic surgery procedures abroad: a multidisciplinary algorithm for diagnosis and treatment. *Ann Plast Surg.* 2020;84(3):257–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/SAP.0000000000002061>
- Bonamigo RR. *Dermatology in Public Health Environments: A Comprehensive Textbook.* Springer; 2023. Available from: <https://play.google.com/store/books/details?id=9SC3EAAAQBAJ>
- Da Mata Jardín O, Hernández-Pérez R, Corrales H, Cardoso-Leao S, de Waard JH. Follow-up on an outbreak in Venezuela of soft-tissue infection due to *Mycobacterium abscessus* associated with mesotherapy. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28(9):596–601. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2009.08.003>
- Ministerio de Salud de la Nación. Alerta epidemiológica por brote de infecciones asociadas a tatuajes [Internet]. 2019 [cited 2025 Oct 24]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2019-6-24-alerta-epidemiologica-tatuajes.pdf>
- Koh SJ, Song T, Kang YA, Choi JW, Chang KJ, Chu CS, et al. Outbreak of skin and soft tissue infection caused by *Mycobacterium abscessus* following acupuncture. *Clin Microbiol Infect.* 2010;16(7):895–901. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-0691.2009.03026.x>
- Muñiz-Salazar R, Laniado-Laborin R. La tuberculosis en México [Internet]. 2018 [cited 2025 Oct 26]. Available from: https://books.google.com/books/about/La_tuberculosis_en_M%C3%A9xico.html?hl=&id=ScfRoRdx8UsC
- Sharma SK, Upadhyay V. Epidemiology, diagnosis and treatment of non-tuberculous mycobacterial diseases. *Indian J Med Res.* 2020;152(3):185–226. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_902_20

20. Adjemian J, Frankland TB, Daida YG, Honda JR, Olivier KN, Zelazny A, et al. Epidemiology of nontuberculous mycobacterial lung disease and tuberculosis in Hawaii, USA. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(3):439–47. Available from: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2303.161827>
21. Gopalaswamy R, Shanmugam S, Mondal R, Subbian S. Tuberculosis and non-tuberculous mycobacterial infections: comparative analysis of epidemiology, diagnosis and treatment. *J Biomed Sci.* 2020;27(1):74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12929-020-00667-6>
22. Egelund EF, Fennelly KP, Peloquin CA. Medications and monitoring in nontuberculous mycobacteria infections. *Clin Chest Med.* 2015;36(1):55-66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccm.2014.11.001>
23. Chung J, Ince D, Ford BA, Wanat KA. Cutaneous infections due to nontuberculous mycobacterium: recognition and management. *Am J Clin Dermatol.* 2018;19(6):867–78. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s40257-018-0382-5>

Atypical mycobacterial infections of skin and soft tissue

Introduction: Nontuberculous mycobacteria (NTM) are environmental pathogens of increasing importance, responsible for skin and soft tissue infections (STIs), frequently associated with aesthetic or surgical procedures.

Objectives: To describe the epidemiology, clinical characteristics, causative agents, diagnostic correlation and evolution of patients with STIs due to NTM in a High Complexity center.

Materials and methods: A descriptive, observational, and retrospective study was conducted between January 2015 and December 2023, including adults with positive cultures for NTM in skin or soft tissue samples. Clinical, microbiological, and evolutionary data were collected through review of medical records.

Results: Sixteen patients were identified (mean age 43 years, range 23–79; 68.7% female); three were immunocompromised (17.6%). The predominant clinical presentation was abscesses or nodules. Seven patients (41%) had a history of previous cosmetic procedures. The most frequently isolated species was *M. abscessus* (41%). The mean time to diagnosis was 40 days by culture and 5 days by PCR, the latter allowing for early initiation of treatment. Histological examination showed chronic inflammation in 10 patients, with granulomas in 4. Eight patients achieved complete resolution, one experienced a relapse, and one died.

Discussion: NTM infections are an emerging cause of skin and soft tissue infections, linked to the increase in cosmetic procedures. The implementation of molecular techniques allows for rapid diagnosis and timely treatment.

Keywords: Nontuberculous mycobacteria, skin and soft tissue infections, aesthetic procedures.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

REPORTE DE CASO

Endocarditis infecciosa por *Achromobacter xylosoxidans*

Lucía Guadalupe Guzmán¹ , María Gabriela Peirotti² , Evelyn Garro² , Darío Conrado Quinodoz¹ .

RESUMEN

Achromobacter xylosoxidans es una bacteria gram negativa, aeróbica, agente etiológico de infecciones invasivas de difícil tratamiento y elevada mortalidad. Se presenta el caso de un hombre de 75 años con antecedentes de estenosis aórtica severa que ingresa por edema agudo de pulmón secundario a endocarditis infecciosa con hemocultivos y cultivo de válvula aórtica positivos para dicho microorganismo. A pesar del tratamiento clínico y quirúrgico de urgencia el paciente falleció, poniendo en evidencia la dificultad en el manejo de las endocarditis por microorganismos infrecuentes.

Palabras clave: *Achromobacter xylosoxidans*, Endocarditis, válvulas cardíacas

¹ Servicio de Infectología, Sanatorio de la Cañada de Villa María, Córdoba, Argentina.

² Servicio de Microbiología, Sanatorio de la Cañada de Villa María, Córdoba, Argentina.

Autora responsable para correspondencia:

Lucía Guadalupe Guzmán,
luciaguadalupe1990@gmail.com

Recibido: 23/9/25 **Aceptado:** 23/2/26

Agradecimientos

A los médicos Federico Belletti y Mariana Pierucci, especialistas en cardiología.

Introducción

El género *Achromobacter* incluye 20 especies, de las cuales *A. xylosoxidans* es la que se aísla con mayor frecuencia. El microorganismo, un gram negativo no fermentador, es ubicuo en ambientes acuáticos (agua potable, soluciones acuosas) y suelo. En el ambiente intrahospitalario se ha reportado su aislamiento en desinfectantes y soluciones contaminadas como clorhexidina y en dispositivos médicos como ventiladores y nebulizadores (1, 2, 3).

La resistencia de la bacteria es compleja e incluye mecanismos intrínsecos como la producción de beta lactamasas, principalmente clase D como OXA-114 y sus variantes, y bombas de eflujo como el sistema AxyABM.

Además, durante la colonización a pacientes con patologías crónicas como la fibrosis quística puede adquirir nuevas resistencias por mutación en genes reguladores. Por otro lado, también se han descrito cepas con adquisición de carbapenemasas de tipo MBL (1, 2, 3).

Se ha identificado como agente etiológico emergente en infecciones graves como neumonías, bacteriemias y meningitis, entre otras, pero la afección cardíaca es infrecuente (2, 3). La endocarditis infecciosa (EI) causada por este microorganismo es difícil de tratar y tiene altas tasas de mortalidad (2, 3, 4).

Se presenta a continuación un caso de EI por este inusual microorganismo.

Caso clínico

Paciente masculino de 75 años, ex tabaquista, con antecedentes de cardiopatía isquémica y estenosis severa de válvula aórtica. En contexto de realización de ecocardiograma transesofágico (ETE) solicitado por equipo de cirugía cardíaca presenta insuficiencia respiratoria aguda y es traído por un servicio de emergencias a nuestra institución.

En la anamnesis indirecta se recaba que el paciente presentaba disnea progresiva y pérdida de peso de dos meses de evolución y fiebre de 38 °C desde siete días previos al ingreso. Al examen clínico inicial el paciente estaba febril, taquicárdico, taquipneico, con uso de músculos respiratorios accesorios, soplo sistólico en foco mitral y aórtico y rales crepitantes bilaterales. En

su ingreso, se realizó intubación orotraqueal por insuficiencia respiratoria y posteriormente tomografía de tórax con imagen compatible con edema agudo de pulmón, laboratorio con aumento de la proteína C reactiva y eritrosedimentación y dos muestras de hemocultivos. Luego ingresó a la unidad de terapia intensiva. En el ETE presentaba fracción de eyección del 67%, vegetación móvil y absceso en unión mitroaórtica con fístula hacia ventrículo izquierdo, por lo cual ingresó a cirugía cardíaca de urgencia con reemplazo de válvula aórtica biológica, drenaje de absceso perivalvular y puente safeno derecho a arteria coronaria derecha. Se comenzó con ceftriaxona, ampicilina y amikacina como tratamiento empírico. A las 48 hs se rotó esquema a imipenem más amikacina por informe preliminar de desarrollo de bacilos gram negativos en hemocultivos 2/2. A los días se recibió nuevo informe de microbiología, con desarrollo de bacilos gram negativos identificados como *A. xylosoxidans* que desarrollaron también en muestras de válvula aórtica nativa y de absceso perivalvular (Figura 1).

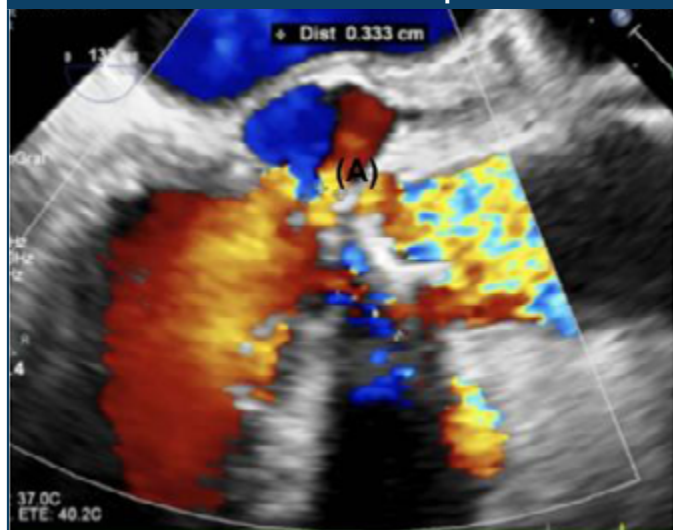
Figura 1. Cultivo en medio Cisteína Lactosa Electrolitos Deficiente (CLED) donde se observan las colonias aisladas de las tres muestras de hemocultivo. Identificación: *A. xylosoxidans*. VITEK 2. Biomerieux.



La identificación y sensibilidad antimicrobiana se obtuvo por sistema automatizado VITEK 2. La cepa estudiada presentaba sensibilidad a meropenem (CIM $\leq$ 0,25 μ g/ml), trimetoprima/sulfametoxazol (CIM $\leq$ 2 μ g/ml) cefta-

zidima (CIM 2 $\mu\text{g/ml}$), y piperacilina/tazobactam (CIM ≤ 4 $\mu\text{g/ml}$); sensibilidad intermedia a cefepime (CIM 16 $\mu\text{g/ml}$) e imipenem (CIM 8 $\mu\text{g/ml}$) y resistencia a ciprofloxacina (CIM ≥ 4 $\mu\text{g/ml}$). Se cambió esquema de tratamiento a meropenem más trimetoprima/sulfametoxazol. A los 10 días se extubó de manera exitosa, se recibieron hemocultivos de control negativos y a los 21 días de tratamiento dirigido se realizó nuevo ETE con válvula protésica funcionando, sin vegetaciones. Sin embargo, siete días después del estudio de control presentó episodio súbito de disnea e hipotensión arterial, evolucionando con paro cardiorrespiratorio secundario a fibrilación ventricular y obitó.

Figura 2. Ecocardiograma transesofágico. (A) Absceso de la unión mitroaórtica que fistuliza hacia el tracto de salida del ventrículo izquierdo.



casos de EI, en la bibliografía consultada se recomienda combinar antimicrobianos asociando o no cirugía (2, 3, 4). Entre los antimicrobianos con mayor actividad se encuentran piperacilina tazobactam, imipenem, meropenem y trimetoprima/sulfametoxazol, que son los más utilizados (1, 4, 5, 6).

Es importante aclarar que como los puntos de corte de CIM no se encuentran estandarizados para *Achromobacter* spp., se interpretaron según las normas del Clinical and Laboratory Standards CLSI M100 para No Enterobacterales (7).

Aun cuando se indicó tratamiento antimicrobiano combinado (según recomendaciones para casos publicados en bibliografía especializada) y cirugía de reemplazo valvular inmediatamente después del ingreso, la evolución fatal del cuadro se corresponde con la elevada mortalidad reportada en la literatura.

El caso presentado refleja el desafío terapéutico clínico y quirúrgico que representan los cuadros de EI por microorganismos infrecuentes.

Discusión

La EI por *A. xylosoxidans* es un cuadro raro, difícil de tratar y con elevada mortalidad (2, 4, 5).

El microorganismo se comporta como oportunista, afectando principalmente a pacientes inmunocomprometidos y con hospitalizaciones recientes; también se ha asociado al uso de catéteres (4, 5). Nuestro paciente no presentó hospitalizaciones previas ni uso de catéteres vasculares en los meses previos al diagnóstico, aunque ingresó con patología valvular severa asociada.

Achromobacter xylosoxidans es un patógeno emergente con alta diversidad genética y alto niveles de resistencia a antibióticos, lo que en ciertos casos complica el tratamiento (1, 6). Si bien no hay consenso de tratamiento para

Bibliografía

1. Khademi SMH, Gabrielaite M, Paulsson M, Knulst M, Touriki E, Marvig RL, Pålman LI, 2021. Genomic and Phenotypic Evolution of *Achromobacter xylosoxidans* during Chronic Airway Infections of Patients with Cystic Fibrosis. *mSystems* 6:10.1128/msystems.00523-21. <https://doi.org/10.1128/msystems.00523-21>
2. J. Kengni Tameze, K. Korpak, M. Compagnie et al. Mitral endocarditis caused by *Achromobacter xylosoxidans* in an older patient: Case report and literature review. *IDCases*. 2022 Jan 24;27:e01421. doi: 10.1016/j.idcr.2022.e01421. PMID: 35198382; PMCID: PMC8844215.
3. Rodrigues CG, Rays J, Kanegae MY. Native-valve endocarditis caused by *Achromobacter xylosoxidans*: a case report and review of literature. *Autops Case Rep*. 2017 Sep 30;7(3):50-55. doi: 10.4322/acr.2017.029. PMID: 29043211; PMCID: PMC5634435.
4. De Castro RL, Lima NA, Lino DODC, Melgar TA. A Rare Case of Non-Prosthetic Aortic Valve Infectious Endocarditis Caused by *Achromobacter xylosoxidans*. *Am J Case Rep*. 2020 Jul 21;21:e923031. doi: 10.12659/AJCR.923031. PMID: 32747617; PMCID: PMC7394555.
5. Tokuyasu H, Fukushima T, Nakazaki H, Shimizu E. Infective endocarditis caused by *Achromobacter xylosoxidans*: a case report and review of the literature. *Intern Med* 2012;51(9):1133–8. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.51.6930>
6. Isler B, Kidd TJ, Stewart AG, Harris P, Paterson DL. *Achromobacter* Infections and Treatment Options. *Antimicrob Agents Chemother*. 2020 Oct 20;64(11):e01025-20. doi: 10.1128/AAC.01025-20. PMID: 32816734; PMCID: PMC7577122.
7. CLSI 2024. CLSI M100 ED 32:2022. <http://em100.edaptivedocs.net/GetDoc.aspx?doc=CLSI%20M100%20ED32:2022&sbssok=CLSI%20M100%20ED32:2022%20TABLE%20B-5&format=HTML&hl=-non-enterobacterales>

Infectious Endocarditis caused by *Achromobacter xylosoxidans*

Achromobacter xylosoxidans is a gram-negative, aerobic bacterium that causes invasive infections that are difficult to treat and have a high mortality rate. We present the case of a 75 years old man with a history of severe aortic stenosis admitted for acute pulmonary edema secondary to infective endocarditis, with positive blood and aortic valve cultures for said microorganism. Despite emergency clinical and surgical treatment, the patient died, highlighting the difficulty in managing endocarditis caused by rare microorganisms.

Key words: *Achromobacter xylosoxidans*, Infective Endocarditis, heart valves



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

REPORTE DE CASO

Dengue en el segundo trimestre de gestación: un caso de deciduitis, hemorragia subamniótica y muerte fetal

Florencia Troglio¹ , Javier Mesa² , Gisela Wöhning¹ , Daniel Rivas³ , Agustina Lacaze⁴ .

RESUMEN

Las infecciones por el virus del dengue durante el período de gestación se encuentran en aumento, en consonancia con el incremento de casos en la población general de esta arbovirosis, la de mayor carga a nivel global. Las implicancias materno-fetales que el dengue provoca en el embarazo muestran evidencia heterogénea, los estudios están principalmente focalizados en el tercer trimestre y período periparto, y pocos evalúan factores de riesgo asociados o derivan en estudios anátomo-patológicos. Se presenta el caso de una gestante con factores de riesgo que adquirió la infección durante el segundo trimestre, con desenlace fatal para el feto y en quien se realizó estudio anátomo-patológico de los restos ovulares con hallazgo de deciduitis y hemorragia subamniótica.

¹ Servicio de Infectología, Hospital M. C. Rodríguez, Villa de Merlo, San Luis, Argentina.

² Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital M. C. Rodríguez, Villa de Merlo, San Luis, Argentina.

³ Servicio de Anatomía Patológica, Maternidad Provincial Teresita Baigorria, San Luis, Argentina.

⁴ Laboratorio de Salud Pública de la provincia de San Luis, Argentina.

Autora responsable para correspondencia:

Florencia Troglio, flortroglio@yahoo.com.ar

Recibido: 28/11/25 **Aceptado:** 14/1/26

Introducción

La carga global de la infección por el virus del dengue se encuentra en aumento desde hace varias décadas, con más de 100 países afectados en todos los continentes y millones de casos reportados anualmente. La temporada 2023-2024 registró un pico histórico con cifras que alcanzaron los 14 millones de casos, afectando principalmente al continente americano y con extensión hacia regiones que anteriormente no presentaban reportes de transmisión autóctona (1). El período de gestación no es ajeno a estos cambios epidemiológicos, por lo que los casos en gestantes han aumentado a la par de la población general. La adquisición de dengue durante esta etapa da lugar a una variedad de complicaciones obstétricas y perinatales. Sin embargo, a pesar de su creciente incidencia, son limitadas las investigaciones con evidencia robusta sobre esta arbovirosis en el embarazo, y los estudios disponibles muestran elevada disparidad en sus resultados. Por otra parte, la mayoría de las investigaciones están focalizadas en los eventos que acontecen en el tercer trimestre y período periparto, y pocas cuentan con estudios anátomo-patológicos o evalúan factores de riesgo obstétricos concomitantes. Se presenta el caso de una gestante con factores de riesgo obstétricos que adquirió la infección durante el segundo trimestre del embarazo en la forma de dengue con signos de alarma.

Caso clínico

Paciente de 18 años, residente en el noreste de la provincia de San Luis, sin antecedentes patológicos que cursaba primera gesta de 16 semanas, sin registro de dengue previo ni vacunación. En ecografía control, a las 13,5 semanas, se evidenció riesgo de preeclampsia alto: arteria uterina con índice de pulsatilidad 2,48 (Pc 98) y presión arterial media 70,8 mmHg. Si bien recibió ácido acetil salicílico (AAS) como prevención de preeclampsia desde la semana 13 de gestación, fue suspendido por decisión de la paciente días previos al diagnóstico de dengue.

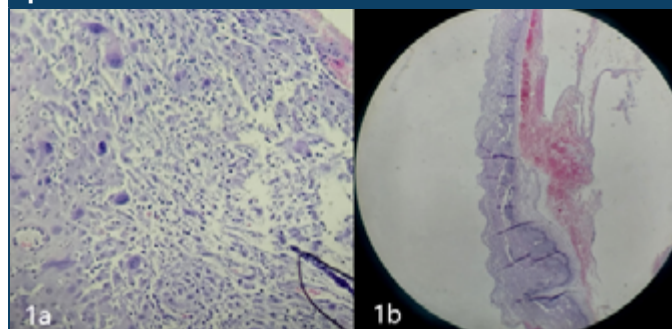
En contexto de brote, ingresa por cuadro de dengue con signos de alarma (epistaxis y gingivorragia) motivo por el que la paciente fue categorizada como grupo B2 de la clasificación de OMS (2, 3) e ingresada a sala de internación general. En el laboratorio de ingreso presentaba plaquetopenia ($86.000/\text{mm}^3$), elevación de transamina-

sas (TGP 239 TGO 201), antígeno NS1 por ELISA positivo y PCR positiva para dengue, serotipo DEN-1. Se realizó ecografía obstétrica basal, en la que no se evidenciaron alteraciones fetales o complicaciones obstétricas. Inició tratamiento con hidratación parenteral, con buena evolución clínica y laboratorial. Previo al alta, a las 48 hs del ingreso, se realizó ecografía obstétrica de control donde se constató muerte fetal intraútero. Con diagnóstico de feto muerto y retenido, se indicó inducción del parto con misoprostol y oxitocina, con expulsión de un feto que al examen visual presentaba hematomas generalizados. Inmediatamente luego de la expulsión se tomaron muestras de sangre de cordón y sangre fetal por punción intracardiaca, y se envió pieza para estudio de anatomía patológica (placenta-cordón umbilical-feto), con los siguientes resultados:

- PCR de sangre de cordón y sangre fetal negativas para los virus dengue, Zika y chikungunya.
- Anatomía patológica de la pieza:
 - Membranas corioamnióticas: deciduitis crónica leve y hemorragia reciente subamniótica (Figuras 1 y 2).
 - Feto con grado de maceración II y hematomas generalizados.

La paciente presentó buena evolución clínica y se otorgó el alta a las 24 hs de la expulsión.

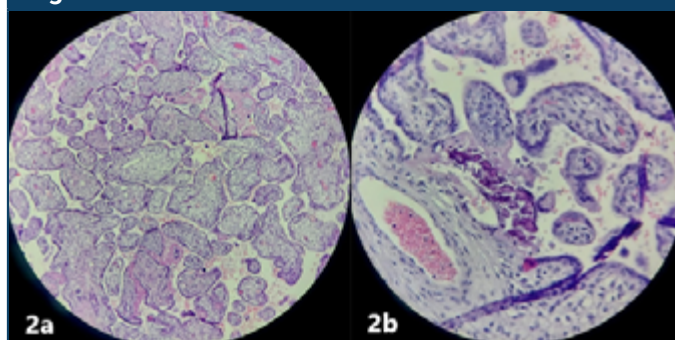
Figura 1. Estudio anátomo-patológico de sección de placenta



Tinción con hematoxilina-eosina de tejido placentario

1a. Deciduitis: se observan linfocitos dispersos entre las células deciduales

1b. Hemorragia subamniótica: se observan hematíes extravasados en el tejido laxo por debajo del revestimiento amniótico, lo que indica hemorragia reciente

Figura 2. Sección de vellosidades coriónicas

Tinción con hematoxilina-eosina de vellosidades coriónicas:

2a. Vellosidades coriónicas inmaduras con presencia de células Hofbauer

2b. Imagen con mayor aproximación donde se observan focos de calcificación distrófica sobre vellosidades

Discusión

A pesar del incremento de las infecciones por virus del dengue durante el embarazo como consecuencia del aumento global de su incidencia, aún no se conocen con certeza las implicancias maternas y fetales derivadas de esta arbovirosis, así como tampoco los factores que aumentan el riesgo de complicaciones.

Distintas publicaciones sugieren, con nivel de evidencia variable, que dentro de los desenlaces posibles están incluidos: aborto, mortinatalidad, muerte neonatal, parto pretérmino, retraso del crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer y dengue neonatal. En lo que respecta a repercusiones en la gestante, se reportó mayor riesgo de evolución a dengue grave, incremento de la mortalidad materna y aumento de la incidencia de hemorragias post parto (4-13).

En relación con la literatura reciente, las revisiones sistemáticas y los metanálisis publicados en los últimos cinco años (4-7), que incluyen varios de los puntos finales mencionados, no muestran resultados consistentes entre sí en todos los desenlaces. No obstante, se destacan aquellos en los que se observa un aumento significativo del riesgo:

- Aumento de la mortalidad materna: OR 4.14 (IC 95%, 1.17-14.73) (4).
- Incremento de hemorragias posparto: OR 1.97 (IC 95%: 0.53-2.69) (5), OR 2.23 (IC 95% 0.24-0.38) (6).

- Aumento de muertes fetales: OR 2.71 (IC 95%, 1.44-5.10) (4) y OR 2.67 (IC95%, 1.09-6.57) (5).
- Mayor frecuencia de muerte neonatal: OR 3.03 (IC 95%, 1.17-7.83) (4).

En lo que concierne a estudios anátomo-patológicos, una investigación realizada en Brasil, donde se estudiaron 24 placentas y restos ovulares de gestantes que cursaron dengue, encontró que un 92% de las placentas fueron positivas para este virus por inmunohistoquímica (IHQ). En el estudio anátomo-patológico se describió la presencia de deciduitis, coriodeciduitis y villitis de distintos tipos (15).

En la Argentina no se cuenta con estudios que aborden esta situación en profundidad. Según datos oficiales, se contabilizó en la temporada 2023-2024 la cifra de 2380 casos de dengue en gestantes. Se registraron en este grupo 21 casos de dengue grave (0,88%) con 4 muertes maternas (letalidad 0,16%); y 15 casos de dengue neonatal, de los cuales 9 fueron sintomáticos (2 de ellos graves), entre los que no se constataron óbitos ni secuelas inmediatas (16). Por otro lado, el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá llevó a cabo un estudio retrospectivo donde se describió la situación de 69 gestantes que cursaron dengue, de las cuales el 7% se encontraba en el primer trimestre, 55% en el segundo y 37% en el tercero. El 61% de los casos correspondió al serotipo DEN-2, todas las pacientes fueron internadas, ninguna fue clasificada como dengue grave ni se registraron óbitos y 3 de ellas (4,2%) presentaron signos de alarma (17). Por último, en un estudio descriptivo retrospectivo llevado a cabo en Posadas, Misiones, focalizado en la evolución de neonatos nacidos de madres positivas para dengue, se encontró en 89 pacientes expuestos una tasa de transmisión del 62%. Entre ellos, el 15% presentó bajo peso al nacer, otro 15% prematuridad y un 32% signos clínicos de dengue neonatal; de los cuales ninguno presentó signos de alarma o dengue grave y no se constataron óbitos (18).

Finalmente, cabe mencionar en relación a las características del caso presentado, algunos aspectos contemplados en los lineamientos del Ministerio de Salud de Brasil sobre dengue y gestación (19):

- Las pacientes gestantes con diagnóstico de dengue que reciben AAS deben suspenderlo.
- Los casos de dengue en gestantes clasificadas como dengue con signos de alarma deben internarse y recibir hidratación parenteral.

- En las pacientes gestantes internadas con diagnóstico de dengue debe realizarse cardiotocografía diaria y ecografía cada 3 a 5 días.
- En toda paciente gestante con sospecha de dengue debe confirmarse el diagnóstico por métodos de laboratorio específicos.

Consideramos de relevancia la presentación de este reporte dado que se trata de un caso que aconteció durante el segundo trimestre de gestación, en una paciente con factores de riesgo obstétricos (riesgo de preeclampsia alto) que recibió profilaxis con AAS y fue clasificada como grupo B2, es decir, dengue con signos de alarma, con desenlace fatal para el feto y en quien se estudiaron los restos ovulares y placenta. Encontramos como limitante no contar con estudios virológicos como PCR o IHQ del tejido placentario.

Conclusión

La infección por virus del dengue durante la gestación aún presenta brechas de información para diversos desenlaces, y existe una limitada cantidad de investigaciones estratificadas por trimestre, con evaluación de factores de riesgo obstétricos o comorbilidades maternas. Por otra parte, no está claramente establecido si las infecciones secundarias, la vacunación previa o los distintos serotipos pueden asociarse a desenlaces diferentes durante este período. Se resalta la importancia del estudio virológico y anátomo-patológico de los restos, así como la realización de estudios prospectivos que permitan estimar con mayor precisión el riesgo real.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Dengue Fact Sheets. Agosto 2025. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
2. Organización Panamericana de la Salud. Algoritmos para el Manejo Clínico de los Casos de Dengue. Junio 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-09/2020-cde-algoritmos-manejo-clinico-dengue.pdf>,
3. Ministerio de Salud de la República Argentina. Algoritmo Clínico de Dengue (2025) Clasificación de Casos. 2025. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/09/algoritmo_clasificacion_de_casos_2025.pdf
4. Rathore SS, Oberoi S, Hilliard J, et al. Maternal and foetal-neonatal outcomes of dengue virus infection during pregnancy. *Trop Med Int Health*. 2022 Jul;27(7):619-629.
5. Shabil M, Khatib MN, Zahiruddin QS, et al. Dengue Infection During Pregnancy and Adverse Birth Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Rev Med Virol*. 2024 Sep;34(5):e2582.
6. Goicochea-Ríos EDS, Otiniano NM, Rojas-Infantas LDC, et al. Dengue infection during pregnancy and the occurrence of pathological neonatal outcome: a systematic review and meta-analysis. *F1000Res*. 2025 Aug 26;13:1523.
7. Vélez Jaramillo Y, Reveiz Montes MA, Galván-Barrios JP, Picón-Jaimes YA. Maternal and foetal outcomes in women with gestational Dengue: A systematic review. *Infez Med*. 2025 Mar 1;33(1):15-28.
8. Martin BM, Evans AA, de Carvalho DS, Shimakura SE. Clinical outcomes of dengue virus infection in pregnant and non-pregnant women of reproductive age: a retrospective cohort study from 2016 to 2019 in Paraná, Brazil. *BMC Infect Dis*. 2022 Jan 4;22(1):5
9. Cerqueira-Silva T, Rodrigues LC, Pearce N, et al. Perinatal outcomes of symptomatic chikungunya, dengue and Zika infection during pregnancy in Brazil: a registry-based cohort study. *Nat Commun*. 2025 Aug 5;16(1):7207
10. Nascimento LB, Siqueira CM, Coelho GE, Siqueira JB Jr. Symptomatic dengue infection during pregnancy and livebirth outcomes in Brazil, 2007-13: a retrospective observational cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2017 Sep;17(9):949-95
11. Chong V, Tan JZL, Arasoo VJT. Dengue in Pregnancy: A Southeast Asian Perspective. *Trop Med Infect Dis*. 2023 Jan 27;8(2):86.
12. Brar R, Sikka P, Suri V, et al. Maternal and fetal outcomes of dengue fever in pregnancy: a large prospective and descriptive observational study. *Arch Gynecol Obstet*. 2021 Jul;304(1):91-100.
13. Machado CR, Machado ES, Rohloff RD, et al. Is Pregnancy Associated with Severe Dengue? A Review of Data from the Rio de Janeiro Surveillance Information System. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(5): 2217
14. Paixão ES, Teixeira MG, Costa MDCN, Rodrigues LC. Dengue during pregnancy and adverse fetal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2016 Jul;16(7):857-865
15. Ribeiro CF, Lopes VGS, Brasil P, Pires ARC, Rohloff R, Nogueira RMR. Dengue infection in pregnancy and its impact on the placenta. *Int J Infect Dis*. 2017 Feb;55:109-112
16. Ministerio de Salud de la República Argentina. Circular de vigilancia Epidemiológica, Definiciones de caso de Dengue perinatal y Dengue en menores de 5 años. 2024. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/05/circular_materno_infantil-10-10-2024.pdf
17. Frailuna MA, Dericco ME, Samaniego ML, et al. Sobre dengue y embarazo en la Maternidad Sardá, un estudio descriptivo. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá*. 2024;9(1): e1-13. Disponible en: https://www.sarda.org.ar/images/2024/2024_3_Original_Dengue.pdf
18. Deschutter EV, Cechetto MF, Olmedo E, Zelaya HF. Transmisión vertical de dengue y características clínicas de los recién nacidos. Actualizaciones en SIDA e Infectología, Libro de resúmenes XXIV Congreso SADI 2024. Disponible en: <https://infectologia.info/abstracts/transmission-vertical-de-dengue-y-caracteristicas-clinicas-de-los-recien-nacidos>
19. Federação Brasileira de Associações de Ginecologia e Obstetrícia/Ministério da Saúde. Manual de prevenção, diagnóstico e tratamento da dengue na gestação e no puerpério. 2024. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/publicacoes/manual-de-prevencao-diagnostico-e-tratamento-da-dengue-na-gestacao-e-no-puerperio>

Dengue in the second trimester of pregnancy: a case of deciduitis, sub-amniotic hemorrhage, and fetal death

Dengue virus infections during pregnancy are on the increase, in line with the rise in cases in general population of this arboviral disease, which has the highest global burden. The maternal-fetal implications that dengue causes during pregnancy show heterogeneous evidence, with studies primarily focused on the third trimester and peripartum period, and few assessing associated risk factors or leading to anatomic-pathological studies. We describe a case of a pregnant woman with risk factors who acquired the infection during the second trimester, resulting in a fatal outcome for the fetus, and in whom an anatomic-pathological study of the ovular remains revealed deciduitis and sub-amniotic hemorrhage.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

REPORTE DE CASO

Actinomicetoma: a propósito de un caso

Cinthy Indira Vargas Coello¹ , Carolina Ugarte¹ , Yamila Vallejos² , María Sol Haim³ , Tomás Poklépovich³ , Nadina Caraballo⁴ , Noelia Costanzo⁴ , Mariela Schijman⁴ , María Emilia Villani¹ .

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente masculino de 58 años, trabajador rural, oriundo de Santiago del Estero, que consultó por una tumoración inflamatoria que comprometía piel y tejidos profundos de pie derecho, con una evolución aproximadamente de dos años. En los cultivos microbiológicos desarrollaron colonias de aspecto seco y cerebriforme, las cuales fueron identificadas como *Streptomyces* sp. mediante espectrometría de masas MALDI TOF, BD Bruker® y secuenciación del genoma completo. Se interpretó el cuadro como actinomicetoma. Los estudios de imagen evidenciaron compromiso de estructuras óseas, por lo que se inició tratamiento con trimetoprima-sulfametoxazol y minociclina, pero debido a una coinfección con tuberculosis pulmonar se ajustó el tratamiento a rifampicina, etambutol, pirazinamida, isoniazida y trimetoprima-sulfametoxazol, con evolución clínica favorable.

Palabras clave: *Streptomyces* sp., actinomicetoma, micetoma.

¹ Departamento Dermatología, Hospital General de Agudos Dr. Teodoro Álvarez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

² Departamento de Anatomía Patológica, Hospital General de Agudos Dr. Teodoro Álvarez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³ Departamento de Microbiología, Unidad Operativa Centro Nacional de Genómica y Bioinformática, ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán", Buenos Aires, Argentina.

⁴ Departamento de Microbiología, Hospital General de Agudos Dr. Teodoro Álvarez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Autora responsable para correspondencia:

Cinthy Indira Vargas Coello
cinthyain23@gmail.com

Recibido: 15/6/25 **Aceptado:** 29/12/25

Introducción

El micetoma es una enfermedad inflamatoria que afecta piel, tejido celular subcutáneo y en ocasiones puede involucrar estructuras más profundas. La evolución sin tratamiento es crónica, progresiva y puede provocar deformación severa, fibrosis y, en casos avanzados y con compromiso óseo significativo, puede requerir la amputación del miembro afectado.

Se clasifican en eumicetoma y actinomicetoma, según sea causado por hongos o por bacterias aeróbicas, respectivamente. Estos agentes se encuentran ampliamente distribuidos en el medio ambiente, por lo que la infección generalmente se produce mediante implantación traumática del microorganismo en la piel con espinas, astillas de madera, clavos, piedras u otros objetos contaminados, afectando con mayor frecuencia los miembros inferiores, especialmente el pie (1).

Teniendo en cuenta esta forma de transmisión, es de entender que esta condición afecta predominantemente a personas que habitan o trabajan en áreas rurales, generalmente de bajos recursos económicos que no cuentan con medios adecuados para su protección en las actividades diarias. Aunque a nivel mundial se considera una enfermedad poco frecuente, en las regiones donde su prevalencia es mayor, su incidencia puede ser significativa. La aparente baja frecuencia en algunos lugares puede deberse a la subnotificación, falta de diagnósticos precisos y un acceso limitado a servicios de salud. Estas características llevaron a que en 2016 la Organización Mundial de la Salud incluyera a esta patología dentro del grupo de "enfermedades tropicales desatendidas" (2). Este reconocimiento tiene como finalidad potenciar los esfuerzos para implementar un sistema de vigilancia a nivel global, optimizar las herramientas diagnósticas, establecer tratamientos adecuados en función del agente etiológico y fomentar la investigación y desarrollo de nuevas opciones terapéuticas farmacológicas. Por lo que con nuestro trabajo buscamos contribuir en una mayor difusión de información sobre esta patología.

Caso clínico

Presentamos el caso de un paciente masculino de 58 años, oriundo de Santiago del Estero, Argentina, y trabajador rural, que consultó en el servicio de Dermatología de nuestro hospital por una lesión en el pie derecho con una evolución de aproximadamente dos años, que inició posterior a un

traumatismo menor con astillas de madera en dicha zona. El paciente había recibido múltiples tratamientos ambulatorios sin mejoría.

En el examen físico dermatológico se observó una tumoración inflamatoria que comprometía piel y tejidos profundos, localizada en dorso de pie derecho. La lesión era de consistencia duro leñosa, con bordes y superficie irregular por la presencia de múltiples nódulos, costras y orificios compatibles con trayectos fistulosos, por los cuales se observaba drenaje de material purulento y múltiples granos de color amarillo (Figuras 1 y 2). No refería dolor ni otros síntomas acompañantes, pero sí presentaba dificultad para la deambulación y no podía utilizar calzado habitual.

Figuras 1 y 2. Tumoración inflamatoria con bordes y superficie irregular



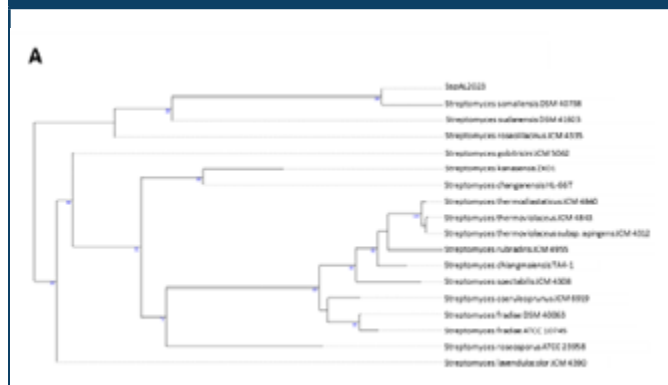
Se realizó un laboratorio en el que se evidenció hemograma, glucemia, enzimas hepáticas y reactantes de fase aguda dentro de parámetros normales.

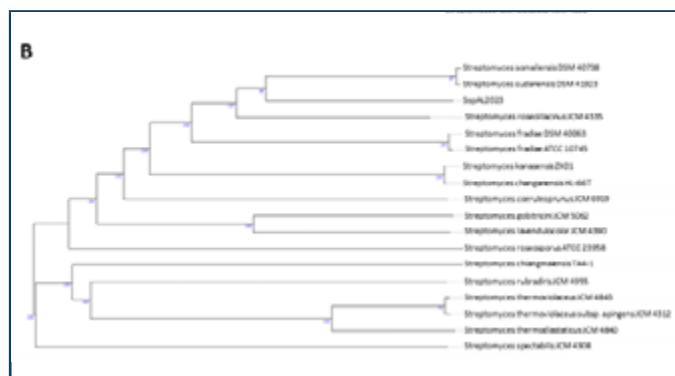
Las muestras fueron sembradas para gérmenes comunes, anaerobios, hongos y micobacterias. Se obtuvo el desarrollo de *Staphylococcus aureus*, que se interpretó como colonizante. A los siete días de cultivo en medio Thayer Martin, desarrollaron colonias de aspecto seco, cerebriforme (Figura 3). En la coloración de Gram se observaron bacilos Gram positivos ramificados. El aislamiento fue derivado al Instituto ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán” donde se identificó como *Streptomyces* sp. (SspAL2023) por el método espectrometría de masas MALDI TOF, BD Bruker® con extracción etanólica previa y utilizando MicrobeNet CDC. Se determinó la CIM a trimetoprima-sulfametoxazol (TMS), minociclina (MIN) y amikacina (AK) resultando sensible a todos ellos.



Se realizó secuenciación del genoma completo utilizando el kit de preparación de bibliotecas CovidSeq (Illumina) y la plataforma Illumina NovaSeq 6000 (2x150). Las lecturas fueron depositadas en la base de datos Sequence Read Archive (SRA) de NCBI bajo el proyecto PRJNA1128015. Luego del control de calidad y del ensamblado de novo de las lecturas utilizando Unicycler (5213393 pb, 74,13%GC) se realizaron distintas aproximaciones para la identificación a partir del genoma. La secuencia del gen que codifica para el ARNr 16S presentó un 99,6% de identidad con *Streptomyces somaliensis* y el análisis de rMLST coincidió con esta especie con un 100% de soporte. Sin embargo, el análisis de identidad promedio de nucleótidos (ANI) y el cálculo del valor de hibridación ADN-ADN digital (dDDH) contra el genoma de referencia *Streptomyces somaliensis* DSM 40738 mostraron valores del 94,16% y 42,4%, respectivamente (3, 4). Ambos resultados se encuentran por debajo de los puntos de corte establecidos para determinar que los genomas comparados pertenecen a una misma especie. A través de la plataforma TYGS se realizaron análisis filogenéticos utilizando el método "Genome BLAST Distance Phylogeny" (GBDP) basados tanto en el genoma completo como en la secuencia del gen que codifica para el ARNr 16S (5, 6). En ambos casos, SspAL2023 muestra una relación cercana con *S. somaliensis*, aunque agrupa en una rama claramente distinta (Figura 4).

Figura 4. Filogenias utilizando el método GBDP:
A) Árbol inferido con FastME a partir de distancias GBDP calculadas a partir de secuencias del gen 16S rDNA. **B) Árbol inferido con FastME a partir de distancias GBDP calculadas a partir de secuencias del genoma completo.** En ambos casos, las longitudes de las ramas se escalan en términos de la fórmula de distancia GBDP d^5 . Los números sobre las ramas son valores de soporte de pseudo-bootstrap de GBDP > 60% de 100 réplicas. Los árboles están enraizados en un punto medio.





Se depositaron nuevos alelos para los genes *atpD*, *recA*, *gyrB*, *trpB*, *rpoB* y *16S*, lo que dio lugar a la nueva asignación del ST806.

Se diagnosticó actinomicetoma por *Streptomyces* sp. y se inició tratamiento con trimetoprima-sulfametoxazol. Se realizó una radiografía y posteriormente una tomografía axial computarizada (TAC), la cual evidenció lesiones líticas con características erosivas localizadas en las falanges medias del primer y segundo dedo. Complementariamente, la resonancia magnética (RM) mostró engrosamiento marcado del tejido celular subcutáneo (TCS), así como la presencia de fracturas patológicas en las mismas falanges. Estos hallazgos confirman el compromiso estructural óseo y de tejidos blandos adyacentes (Figuras 5 y 6). Debido a esta extensión, se decidió añadir minociclina al esquema terapéutico. El control posterior, a los tres meses de iniciado el tratamiento antibiótico, evidenció una buena evolución clínica.

Figuras 5 y 6. Estudios radiográfico y por resonancia magnética que evidencian compromiso osteoestructural en las falanges medias del primer y segundo dedo.



Como parte de la evaluación general se detectó serología positiva para Chagas, por lo que se derivó al especialista correspondiente. Además, el paciente intercurrió con tuberculosis pulmonar, lo que se realizó una modificación del esquema terapéutico a rifampicina, etambutol, pirazinamida, isoniazida y trimetoprima-sulfametoxazol. Evolucionó favorablemente, completando 12 meses de tratamiento. Los controles radiográficos evidenciaron consolidación ósea y clínicamente presentó reducción del tamaño de las lesiones, recuperación funcional y la capacidad para volver a utilizar calzado habitual.

Discusión

El micetoma corresponde a una infección crónica de la piel y tejidos subyacentes que puede llegar a afectar estructuras óseas. Afecta predominantemente a adultos del sexo masculino hasta en una relación 3:1 con el sexo femenino (2), como es el caso de nuestro paciente, un varón de ocupación agricultor en edad laboralmente productiva.

Las regiones más frecuentemente afectadas se conocen como el "cinturón del micetoma", que se encuentra ubicado entre los 15° de latitud sur y los 30° de latitud norte, con un clima predominante subtropical y tropical seco, y que engloba los países con las tasas más altas de infección, como Sudán, Somalia, Senegal, India, Yemen, México y Venezuela (6).

Si bien la Argentina se encuentra fuera de esta área, en el noroeste del país existe una zona endémica que cumple las condiciones ambientales y socioeconómicas para su presentación. Las provincias que presentan mayor cantidad de casos autóctonos son Santiago del Estero, Salta y Tucumán (7).

El actinomicetoma es más común en América Latina, siendo el agente etiológico más frecuente *Nocardia brasiliensis*, seguido por *Actinomadura madurae*. Existen además otros agentes menos comunes, como *Streptomyces* sp., pocas veces reportados en nuestro medio.

Clínicamente se caracteriza por una tumoración dura, de origen infeccioso, secundario a la coalescencia de varios nódulos que evolucionan con reblandecimiento, fistulización y posterior formación de orificios por donde eliminan material líquido y estructuras sólidas llamadas "granos", los cuales contienen microcolonias del agente etiológico. Generalmente presentan un tamaño que oscila entre

0,3 mm y 2 mm. Su morfología, incluyendo tamaño, forma, consistencia y color, varía según la especie involucrada. En infecciones causadas por *Streptomyces* sp., los granos suelen medir entre 1 y 2 mm de diámetro, poseen una consistencia dura, forma redondeada u ovoide, y una coloración característica que varía del amarillo al pardo. En el estudio histopatológico, en algunos casos se pueden observar los “granos” rodeados por un granuloma compuesto por polimorfonucleares, células gigantes multinucleadas, linfocitos, histiocitos y neovasos, en otros casos solo se evidencia el patrón inflamatorio acompañante, como en la muestra de nuestro paciente (8, 9).

Para el diagnóstico no hay pruebas serológicas sencillas ni precisas, a pesar de que las técnicas citopatológicas son menos invasivas, tienen menor sensibilidad y accesibilidad, por lo tanto, el cultivo microbiológico sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico de actinomicetoma.

El género *Streptomyces*, detectado en nuestro paciente, tiene una historia problemática con respecto a la identificación de especies debido al alto número de especies publicadas, la resolución limitada de secuencias del gen rRNA 16S y la evidencia de que el género es subespeciado. Incluso con el genoma completo secuenciado (10), no podemos definir con certeza la especie de este aislamiento, como es habitual con los miembros del género *Streptomyces*, poniendo en evidencia la compleja taxonomía de este género. Sin embargo, los estudios de secuenciación del genoma completo aportan datos invaluable para fijar nuevas especies, que deben complementarse con análisis polifásicos de propiedades fisiológicas que separen nuestro aislamiento SspAL2023 de las especies más cercanas de *Streptomyces* relacionadas filogenéticamente, como son en este caso *Streptomyces somaliensis* y *Streptomyces sudanensis* (11).

No existen guías de manejo estandarizado, este se apoya principalmente en los datos recogidos de informes de casos o series de casos pequeños. El tratamiento del actinomicetoma se basa en antimicrobianos, siendo trimetoprima-sulfametoxazol (TMS) la terapia principal, a menudo en combinación con otros fármacos como amikacina (AK), amoxicilina/ácido clavulánico (AMC), rifampicina (RIF) o diamino-difenil-sulfona (DDS). En casos de actinomicetoma con compromiso óseo leve a moderado, la ciprofloxacina ha sido empleada como monoterapia o en combinación con otros antimicrobianos. También, en casos de infección resistente, particularmente por

Nocardia spp., se ha propuesto el uso de clindamicina en combinación con quinolonas durante un mínimo de tres meses, respaldado por evidencia de estudios *in vivo* (12).

En otros casos en los que los pacientes presentan eventos adversos a tratamientos previos, alergias a medicamentos, recurrencias, afectación ósea o de órganos abdominales, se utilizan combinaciones de regímenes con minociclina, quinolonas, carbapenemes, fosfomicina o rifampicina, dependiendo de la disponibilidad, comorbilidades, asequibilidad y si el manejo es ambulatorio u hospitalizado (7).

La cura es definida como la remisión de las lesiones, ausencia de inflamación y de exudado, en algunos casos se solicitan biopsias de piel de seguimiento negativas. En el caso de nuestro paciente, tras cumplir el tratamiento antibiótico presentó remisión casi completa de las lesiones y recuperación total de su funcionalidad.

En conclusión, la identificación precisa de *Streptomyces* sp. y el tratamiento adecuado son fundamentales para una evolución clínica favorable en casos de actinomicetoma. La secuenciación del genoma completo proporciona información valiosa para la identificación de especies, y subraya la complejidad taxonómica del género *Streptomyces*. La detección oportuna y el acceso a atención sanitaria adecuada son esenciales para prevenir secuelas invalidantes y mejorar la calidad de vida de los pacientes, especialmente en regiones endémicas y contextos socioeconómicos desfavorecidos. En nuestro caso, el paciente presentó comorbilidades adicionales como Chagas y tuberculosis pulmonar, que también están asociadas a condiciones de escasos recursos y representan una carga significativa para los pacientes y para el sistema de salud.

Bibliografía

1. Bonifaz A, Tirado-Sánchez A, Calderón L, Saúl A, Arai-za J, Hernández M, et al. Mycetoma: experience of 482 cases in a single center in Mexico. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(8):e3102.
2. Van de Sande W, Fahal A, Ahmed SA, Serrano JA, Bonifaz A, Zijlstra E. Closing the mycetoma knowledge gap. *Medical Mycology*. 2018; 10;56:S153–64.
3. Meier-Kolthoff JP, Auch AF, Klenk H-P, Göker M. Genome sequence-based species delimitation with confidence intervals and improved distance functions. *BMC Bioinformatics*. 2013;14(1):60.
4. Meier-Kolthoff JP, Göker M. TYGS is an automated high-throughput platform for state-of-the-art genome-based taxonomy. *Nat Commun*. 2019;10(1):2182.
5. Richter M, Rosselló-Móra R. Cambiando el estándar de oro genómico para la definición de especie procariota. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2009;106(45):19126–31.
6. Cárdenas-de la Garza JA, Welsh O, Cuéllar-Barboza A, Suarez-Sánchez KP, De la Cruz-Valadez E, Cruz-Gómez LG, et al. Clinical characteristics and treatment of actinomycetoma in northeast Mexico: A case series. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(2):e0008123.
7. Serrano JA, Dorado AN, Chacón Y, Fortuny N, et al. Micetoma en el área endémica de Argentina. *Current Fungal Infection Reports*. 2020; 115-119. DOI: 10.1007/s12281-020-00382-7
8. Hernández CJR, Víquez QM, Valverde CK. Micetoma: una enfermedad tropical poco conocida. *Revista Médica Sinergia*. 2022;7 (05)
9. Serrano J, Sandoval A. El micetoma. revisión. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*. 2003; 23(1):70–9
10. Antony-Babu S, Stien D, Eparvier V, Parrot D, Tomasi S, Suzuki MT. Múltiples especies de *Streptomyces* con metabolomas secundarios distintos presentan secuencias idénticas del gen ARNr 16S. *Sci Rep*. 2017;7(1):11089.
11. Schwitalla JW, Benndorf R, Martin K, Vollmers J, Kaster AK, de Beer ZW, et al. *Streptomyces smaragdinus* sp. nov., aislado del intestino de la termita de crecimiento de hongos *Macrotermes natalensis*. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2020;70(11):5806
12. Arenas R, Fernández Martínez RF, Torres-Guerrero E, García C. Actinomicetoma: actualización sobre diagnóstico y tratamiento. *Cutis*. 2017;99(2):E11–5.

Actinomycetoma: a purpose of a case

We present the case of a 58-year-old male patient from Santiago del Estero, a rural worker, who consulted for an inflammatory tumor involving skin and deep tissues of the right foot, which has an estimated evolution of two years. Microbiological cultures showed dry and cerebriform colonies, which were identified as *Streptomyces* sp. by MALDI TOF mass spectrometry, BD Bruker ® and whole genome sequencing. The condition was diagnosed as actinomycetoma. Imaging studies showed bone involvement, so treatment with trimethoprim-sulfamethoxazole and minocycline was initiated. However, due to the development of pulmonary tuberculosis, treatment was adjusted to rifampin, ethambutol, pyrazinamide, isoniazid, and trimethoprim-sulfamethoxazole, with favorable clinical outcome.

Key words: *Streptomyces* sp., actinomycetoma, micetoma.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

IMÁGENES EN INFECTOLOGÍA

Masa exofítica gigante como forma de presentación rara de sarcoma de Kaposi en persona viviendo con VIH

Ana Clara Irassar¹ , Vanesa Dadon¹ , Joaquín Cabral¹ , Paola Staltari² , Leandro Danze³ , Claudia G. Rodríguez¹ , Ezequiel Córdova¹ .

RESUMEN

El sarcoma de Kaposi es el tumor maligno más frecuente en personas viviendo con VIH. Suele presentar afectación de piel, mucosas y ganglios linfáticos, siendo la forma de presentación clínica más frecuente pápulas eritematovioláceas en miembros inferiores, tronco, cara y mucosa orofaríngea con diseminación lenta y centrípeta. Puede presentar compromiso visceral, siendo el tracto gastrointestinal la localización extracutánea más frecuente.

La evidencia sobre presentaciones cutáneas atípicas es limitada en la bibliografía. Se presenta el caso de un paciente con una presentación infrecuente de sarcoma de Kaposi, masa exofítica gigante, que asemejaba a un linfoma cutáneo primario.

Palabras clave: Sarcoma de Kaposi, VIH, neoplasias de la piel

¹ Unidad de Infectología, Hospital General de Agudos "Dr. Cosme Argerich", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

² División Clínica Médica, Hospital General de Agudos "Dr. Cosme Argerich", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³ División Anatomía Patológica, Hospital General de Agudos "Dr. Cosme Argerich", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Autora responsable:

Ana Clara Irassar. irassaranaclara@gmail.com

Recibido: 14/5/25 **Aceptado:** 13/3/26

Descripción

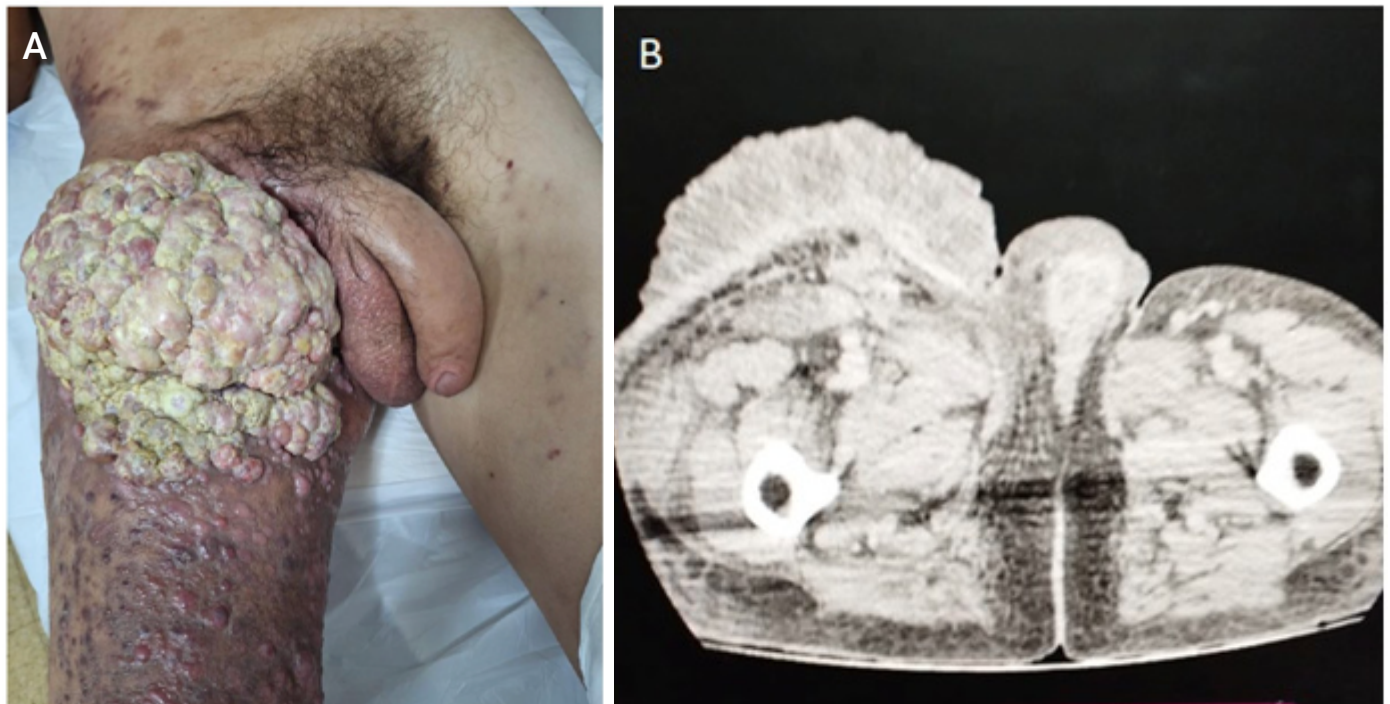


Figura 1. Panel A: Lesión exofítica en región inguinal asociada a múltiples lesiones eritematovioláceas en región distal.

Panel B: Tomografía computada de corte axial de región pelviana donde se observa masa voluminosa en región inguinal y muslo derecho con engrosamiento cutáneo y edema.

Hombre cisgénero de 52 años, sin antecedentes epidemiológicos relevantes, consultó por extensa masa inguinal derecha de un año de evolución, asociada a síndrome constitucional. Presentaba antecedentes de infección reciente por VIH con inmunosupresión avanzada (carga viral VIH 597.490 copias/mL, recuento de linfocitos T CD4 27 células/mL). Al examen físico mostraba una lesión exofítica de 20 x 15 cm en la región inguinal derecha, cubierta por secreción blanco amarillenta, asociada a múltiples lesiones maculares eritematovioláceas en muslos y abdomen (Figura 1A) y linfedema. No se observaban lesiones en la cavidad oral. La tomografía de abdomen y pelvis mostraba una formación voluminosa en la región inguinal y muslo derecho con engrosamiento cutáneo y edema (Figura 1B), mientras que la tomografía de tórax evidenció opacidades nodulares en ambos parénquimas pulmonares de aspecto algodonoso. Entre los diagnósticos diferenciales se evaluaron linfoma cutáneo primario, sarcoma cutáneo, angiomatosis bacilar y sarcoma de Kaposi (SK). La histopatología de la lesión evidenció proliferación celular de células ahusadas, fusiformes, en sectores conformando estructuras vasculares de tipo hendidura, eritrocitos extravasados y depósitos de hemosiderina compatibles con SK, que se confirmó mediante inmunohistoquímica para herpes humano tipo 8 (HHV-8) (Figura 2A y 2B).

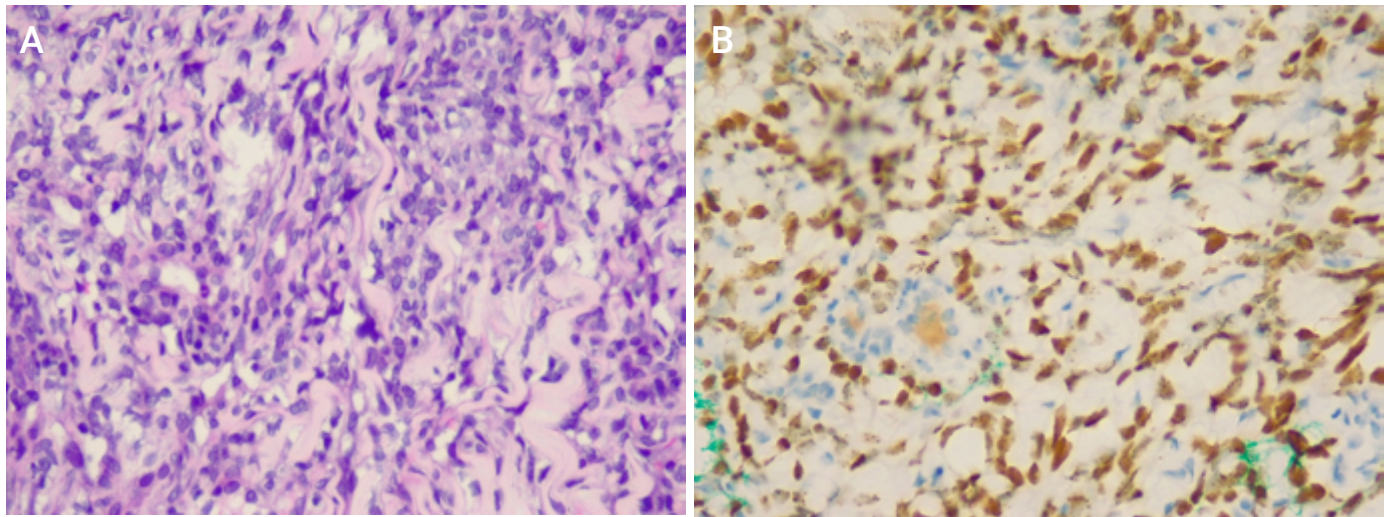


Figura 2. Panel A: Examen microscópico directo bajo tinción con hematoxilina-eosina donde se visualiza proliferación celular de células ahusadas, fusiformes, conformando estructuras vasculares de tipo hendidura, hallazgos compatibles con sarcoma de Kaposi.

Panel B: Inmunohistoquímica para herpes humano tipo 8 (HHV-8): se observa positividad nuclear en múltiples células.

El sarcoma de Kaposi es un angiosarcoma multifocal asociado al virus HHV-8. Es la neoplasia maligna más común en personas viviendo con VIH y recuento de CD4 < 200 cels/mL (1). Las lesiones cutáneas se manifiestan inicialmente como pequeñas pápulas rojo violáceas y formación gradual de parches o nódulos de diferentes tamaños. Suelen ser indoloras y afectan principalmente a extremidades, tronco, cara y mucosa orofaríngea, siendo la presentación como masa exofítica gigante infrecuente. La frecuencia exacta de esta forma de presentación es desconocida, aunque se han reportado algunos pocos casos, particularmente en personas con infección avanzada por VIH (2).

Es importante destacar que en personas con infección avanzada por VIH deben considerarse diversas enfermedades oportunistas, incluidas presentaciones poco frecuentes de SK. En este contexto, la biopsia es fundamental para confirmar el diagnóstico.

Referencias

1. Hoffmann C, Sabranski M, Esser S. HIV-Associated Kaposi's Sarcoma. *Oncol Res Treat*. 2017;40:94-98.
2. Guan CS, Wang XM, Lv ZB, Yan S, Sun L, Xie RM. MRI findings of AIDS-related giant facial Kaposi's sarcoma: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:e12530.

Giant exophytic mass as a rare presentation of Kaposi's sarcoma in a person living with HIV

Kaposi's sarcoma is the most common malignant tumor in people living with HIV. It typically affects the skin, mucous membranes, and lymph nodes, with the most frequent clinical presentation being erythematoviolaceous papules on the lower limbs, trunk, face, and oropharyngeal mucosa, with slow and centripetal dissemination. Visceral involvement may occur, with the gastrointestinal tract being the most frequent extracutaneous location.

Evidence on atypical cutaneous presentations is limited in the literature. We present the case of a patient with a rare presentation of Kaposi's sarcoma, a giant exophytic mass resembling primary cutaneous lymphoma.

Key words: Kaposi's sarcoma, HIV, skin neoplasm.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

¡Muchas gracias!

El equipo editorial de *Actualizaciones en SIDA e Infectología* quiere agradecer enormemente a los 51 revisores y revisoras que han dedicado su tiempo y experiencia al cuidadoso proceso editorial de la revista durante los últimos doce meses. En ese lapso se recibieron y evaluaron 34 trabajos, de los cuales 20 fueron aprobados y publicados, 2 rechazados y 12 continuaban en proceso de evaluación al finalizar el año 2025.

De los 20 trabajos publicados, 7 fueron artículos originales, 4 comunicaciones breves, 8 reportes de casos y 1 artículo de revisión. Se publicaron, además, 6 artículos editoriales y 3 suplementos.

Amalfa, Flavia	Hospital Gral. de Agudos Parmenio Piñero, CABA, Argentina
Anodal, Martín	Hospital Cosme Argerich, CABA, Argentina
Armitano, Rita	Servicio Bacteriología Especial, Dpto. Bacteriología, INEI-ANLIS "Carlos G. Malbrán", CABA, Argentina
Barletta, José	Htal. General de Agudos Juan Fernández, CABA, Argentina
Bello, Natalia	Htal. de Clínicas José de San Martín, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Benchetrit, Andrés	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Biasutti, Fernando	Programa Provincial de VIH, Tuberculosis, ETS, Hepatitis Virales y Lepra de la Provincia de Santa Fe, Argentina
Bonvehí, Pablo	Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas "Norberto Quirno" (CEMIC), CABA, Argentina
Casetti, Isabel	Helios Salud, CABA, Argentina
Colque, Angel	Htal. Médico Policial Churruca-Visca, CABA, Argentina
Cornistein, Wanda	Htal. Universitario Austral, Pilar, Pcia. de Buenos Aires, Argentina
Correa, Jorge	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Corti, Marcelo	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Couto, Esteban	Instituto Nacional de Medicina Tropical, Iguazú, Misiones, Argentina
Durán, Adriana	Ministerio de Salud, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina
Fermepin, Marcelo	Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina
Fernández, Marisa	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Figueroa, María Inés	Fundación Huésped, CABA, Argentina
Fink, Valeria	Fundación Huésped, CABA, Argentina
Flores Montes, Marco	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Gañete, Marcelo	HIGA Evita, Lanús, Pcia. de Buenos Aires, Argentina
Gentile, Jorge	Hospital Ramón Santamarina, Tandil, Pcia. Buenos Aires, Argentina
Inda, Laura	Sanatorio Anchorena, CABA, Argentina
Katz, Nathalia	Centro de Estudios para la Prevención y el Control de Enfermedades Transmisibles (CEPyCET) de la Universidad Isalud, CABA, Argentina
Kovensky, Jaime	Htal. Municipal de Quemados Dr. Arturo Illia, CABA, Argentina
Lauffer, Natalia	Instituto de Investigaciones Biomédicas en Retrovirus y SIDA (INBIRS), Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina

Lavarra, Enzo	Hospital Zonal Esquel, Chubut, Argentina
Leiro, Viviana	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Lespada, María Inés	Hospital Cosme Argerich, CABA, Argentina
Lossa, Marcela	Hospital Zonal General Julio de Vedia, ciudad de Nueve de Julio y Hospital Municipal San Luis, Bragado, Pcia. de Buenos Aires, Argentina
Mariani, Paola	Htal. General de Agudos Juan Fernández, CABA, Argentina
Messina, Fernando	Htal. de Infecciosas Francisco J Muñiz, CABA, Argentina
Mitchenko, Alicia	Hospital Nacional de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, CABA, Argentina
Nacinovich, Francisco	Instituto Cardiovascular Buenos Aires, CABA, Argentina
Nemirovsky, Corina	Hospital Italiano, CABA, Argentina
Olivares, Liliana	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Palmero, Domingo	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Pesq, Pedro	Htal. Italiano, La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Puentes, Teresita	Sanatorio Dr. Julio Méndez, CABA, Argentina
Quiroga, Matías	HIGA Dr. Oscar Alende, Mar del Plata, Pcia. de Buenos Aires, Argentina
Rozenek, Miriam	Htal. Italiano, CABA, Argentina
Samaniego, Laura	Htal. Materno Infantil Ramón Sardá, CABA, Argentina
Sanchez, Marisa	Htal. Italiano, CABA, Argentina
Saul, Pablo	Htal. de Infecciosas Francisco J. Muñiz, CABA, Argentina
Scapelatto, Pablo	Hospital General de Agudos Francisco Santojanni, CABA, Argentina
Staflin, Javier	Laboratorios Cibic, Rosario, Santa Fe, Argentina
Staneloni, María Inés	Htal. Italiano, CABA, Argentina
Sued, Omar	Organización Panamericana de la Salud, Washington DC, Estados Unidos
Vila Marcelo	Organización Panamericana de la Salud, CABA, Argentina
Voto, Carla	Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina
Vulcano, Silvina	Coordinación Salud Sexual y Reproductividad, VIH, ITS y TBC, Ministerio de Salud, Pcia. de Buenos Aires, Argentina



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución -No Comercial- Compartir Igual 4.0 Internacional - Permite que los artículos se puedan compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y crear a partir del material otra obra) siempre que se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra), no sean utilizados para fines comerciales y se respeten los mismos términos de esta licencia.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>