

# Infección por COVID-19 previo al inicio de la epidemia en Colombia

Johann Gutiérrez-Bolaños<sup>1,2</sup>, Daniela Trujillo-Agudelo<sup>1,3\*</sup>, Ana María Bedoya-Londoño<sup>4,5</sup>, Alicia Hidrón-Botero<sup>4,6</sup>

## Resumen

La identificación del nuevo Coronavirus tipo 2 en marzo de 2020 en Colombia ha generado paradigmas e incógnitas en la epidemiología nacional con respecto a la llegada aproximada del virus y sus mecanismos de diseminación local en los departamentos y ciudades principales. Presentamos el caso de un paciente con COVID-19 que tuvo su inicio de síntomas dos semanas antes de la declaración del primer caso en Colombia, lo que sugiere circulación del virus y transmisión local en Colombia previo a la declaración de la epidemia.

**Palabras clave:** Infecciones por coronavirus, neumonía, síndrome de dificultad respiratoria del adulto

## COVID-19 infection prior to the beginning of the epidemic in Colombia

### Abstract

The identification of Coronavirus type 2 in March 2020 in Colombia has generated paradigms and unknowns in the national epidemiology regarding the approximate arrival of the virus and its mechanisms of local dissemination in the main departments and cities. We present the case of a patient with COVID-19 that had its onset of symptoms two weeks before the declaration of the first case in Colombia, which moves the circulation of the virus and local transmission in Colombia prior the declaration of the epidemic.

**Key words:** Coronavirus infections, pneumonia, adult respiratory distress syndrome.

## Introducción

El coronavirus causante de la infección COVID-19, se denomina coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2, (SARS-Cov-2). Los primeros casos se presentaron en Wuhan, China, declarándose pandemia el 11 de marzo del 2020 (1). El primer caso en Colombia se reportó el 6 de marzo del 2020, momento en el cual los casos reportados fueron importados o relacionados; para el 31 de marzo, ya el 11% de los casos se debían a transmisión local<sup>2</sup>. Presentamos el caso de un paciente con COVID-19 que inició dos semanas antes de la

declaración del primer caso en Colombia, lo que sugiere circulación del virus y transmisión local en Colombia previo a la declaración de la epidemia.

## Descripción del caso

Hombre de 38 años, constructor, con antecedentes de obesidad y gota. El 22 de febrero presenta fiebre de 38,4°C, mialgias, artralgias y diarrea. El 27 de febrero presentó tos seca y disnea. Se automedicó con amoxicilina y lincomicina. Negaba alergias, viajes recientes, pero su esposa relató que tres

1 Medicina Interna, Universidad Pontificia Bolivariana, Antioquia, Medellín, Colombia.

2 <https://orcid.org/0000-0002-3210-829X>

3 <https://orcid.org/0000-0001-7694-8357>

4 Hospital Pablo Tobón Uribe, Antioquia Medellín, Colombia

5 <https://orcid.org/0000-0002-2149-851X>

6 Escuela de ciencias de la salud, Universidad Pontificia Bolivariana, Antioquia, Medellín, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-4254-6170>

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: danielatrujilloa@hotmail.com

Dirección: Carrera 44 #23 S-31. Teléfono: 3166947649

Recibido: 11/07/2020; Aceptado: 25/02/2021

Cómo citar este artículo: J. Gutiérrez-Bolaños, et al. Infección por COVID-19 previo al inicio de la epidemia en Colombia. *Infectio* 2021; 25(4): 296-299

compañeros de trabajo habían estado en Europa tres meses antes del ingreso del paciente. Negó tabaquismo, contacto con tosedores crónicos u otras personas enfermas; tenía una gata con todas las vacunas y estuvo en contacto con una gata postparto un mes antes.

Ingresó al Hospital Pablo Tobón Uribe (HPTU) el siete de marzo. Al examen físico presentaba dificultad respiratoria, FC 111 lpm, PA 169/86 mmHg, T 37,5°C, FR 32 rpm, SpO<sub>2</sub> 85% al aire ambiente y crépitos generalizados. Los gases arteriales mostraron una presión parcial de oxígeno de 70 mm Hg y un índice de oxigenación de 88 mmHg. En las imágenes del tórax se observaban áreas difusas parcheadas de patrón coalescente en ambos campos pulmonares sugestivas de neumonía multilobar (Figura 1).

Los paraclínicos revelaron leucocitos 16300 cel/mm<sup>3</sup> (4500-11000 cel/mm<sup>3</sup>), neutrófilos 15100 cel/mm<sup>3</sup> (1500-6100 cel/mm<sup>3</sup>), linfocitos 800 cel/mm<sup>3</sup> (1500-3500 cel/mm<sup>3</sup>), proteína C reactiva en 27 mg/dL (0,01-0,82 mg/dL), lactato sérico 1,6 mmol/L (0,5-2,2 mmol/L), creatinina 1,03 mg/dL (0,6-1,1 mg/dL), nitrógeno ureico 18,7 mg/dL (8,9-20 mg/dL), potasio 4,19 mmol/L (3,5-5,1 mmol/L), sodio 137 mmol/L (136-145 mmol/L), alanino aminotransferasa 38 U/L (0-55 U/L), aspartato aminotransferasa 34 U/L (5-34 U/L), bilirrubina total 0,93 mg/dL (0,2-1,2 mg/dL), bilirrubina directa 0,43 mg/dL (0,1-0,5 mg/dL), fosfatasa alcalina 73 U/L (40-150 U/L).

Se diagnosticó neumonía adquirida en la comunidad grave, requiriendo intubación orotraqueal el ocho de marzo y se inició tratamiento antibiótico empírico con meropenem 1 gramo intravenoso (IV) cada 8 horas, vancomicina 1,2 gramos IV cada 12 horas y claritromicina 0,5 gramos IV cada 12 horas. Los exámenes microbiológicos iniciales (Tabla 1), fueron negativos. Ante la presentación clínica (neumonía multilobar sin aislamiento que evoluciona rápidamente a falla respiratoria aguda) en el contexto de la epidemia por COVID-19, se solicitó el 11 de marzo la prueba para SARS-Cov-2

que no pudo realizarse porque no cumplía la definición de caso del Instituto Nacional de Salud (INS) en ese momento. Los estudios microbiológicos de las muestras tomadas de lavado broncoalveolar fueron negativos (Tabla 1). Ese mismo día progresa a síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA) por lo que se inició protocolo institucional para ventilación en pronó.

Dado el aumento de casos nacionales de COVID-19, la definición de caso por el INS cambió y ante la presencia de infección respiratoria aguda grave inusitada (IRAGI), se insistió en el diagnóstico de COVID-19 y se envió el 14 de marzo al INS la prueba de amplificación de ácidos nucleicos (PCR) para SARS-Cov-2, con resultado negativo. Por el contacto con la gata postparto, se descartó fiebre Q. La evolución clínica fue lenta pero favorable: el 24 de marzo se extubó y a los cinco días egresó del hospital.

En abril se inició el proceso de validación de la PCR para SARS-Cov-2 en nuestro hospital, con la muestra enviada previamente al INS. El resultado de la PCR de nuestro paciente fue positiva, resultado que fue validado por el laboratorio departamental de salud pública (LDSP) de Antioquia el 16 de abril. En cuanto al protocolo utilizado para el diagnóstico, los tres laboratorios (INS, LDSP y HPTU) trabajan con el protocolo Berlín; sin embargo, los reactivos son diferentes: en el HPTU se utilizan reactivos comercializados en Colombia por Roche (marca TIB MOLBIOL), que tiene una sensibilidad de detección de 10 copias del virus (se considera positivo cuando el ciclo umbral o "Ct", por sus siglas en inglés, es menor de 40; el Ct para este paciente fue de 22,24). El desempeño adecuado de la prueba se asegura usando un kit de extracción RNA Qiagen que permite controlar el proceso y estandarizar que con cada extracción se obtenga el mismo volumen (200 microlitros) y una concentración similar de ARN, siempre en cada corrida de las pruebas se realiza un control interno que valida que se amplifique este material.



Figura 1. (1A) radiografía de tórax y (1B) tomografía de tórax de alta resolución.

Tabla 1. Exámenes microbiológicos

Microbiológicos	Resultado
Laboratorios iniciales: 7 Marzo	
Hemocultivos aerobios	Negativos
Gram y cultivo de aerobios en esputo	Negativos
Antígeno influenza A y B	Negativos
ELISA VIH de cuarta generación	No reactivo
Antígeno <i>Legionella spp</i>	Negativo
FilmArray™ Neumonía Complejo <i>Acinetobacter calcoaceticus baumannii</i> Complejo <i>Enterobacter cloacae</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Klebsiella aerogenes</i> <i>Klebsiella oxytoca</i> Grupo <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Proteus spp.</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Serratia marcescens</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Legionella pneumophila</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> Adenovirus Coronavirus Rinovirus/Enterovirus humano Influenza A Influenza B Virus parainfluenza Virus sincitial respiratorio Resistencia a la metilicina A/C y MREJ KPC NDM Tipo OXA-48 VIM IMP ESBL	Negativo
Fibrobroncoscopia: 11 Marzo	
Gram y cultivo aerobios	Negativo
Coloración KOH	Negativo
Coloración Ziehl Neelsen	Negativo
PCR para <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Xpert ULTRA MTB RIF™	Negativo
Cultivo Hongos	Negativo
Cultivo micobacterias	Negativo

Dado este hallazgo, se hizo seguimiento clínico y epidemiológico a 128 colaboradores involucrados en la atención de este paciente, de los cuales sólo tres estuvieron expuestos durante procedimientos que generan aerosoles (el resto en proceso de atención y cuidado básico). A los nueve colaboradores que presentaron síntomas se les realizó PCR con resultado negativo; a cuatro colaboradores asintomáticos se les realizó serología con resultados negativos. Todas las pruebas fueron realizadas 15 días o más posterior al egreso del paciente.

## Discusión

Reportamos el caso de un paciente con infección por COVID-19 con síntomas que iniciaron dos semanas antes del informe del primer caso en Colombia. Ante un cuadro clínico sospechoso y hallazgos radiográficos típicos<sup>3</sup>, se insistió en descartar un posible compromiso por SARS-Cov-2, independiente que apenas empezaba la epidemia en Colombia y aún no se describía transmisión local.

A pesar de que no fue posible realizar la PCR cuando se solicitó por carecer de un nexo epidemiológico, el paciente, que ya se encontraba en aislamiento aéreo, se aisló también por contacto, y la muestra de aspirado traqueal se guardó; al flexibilizarse los criterios, se envió esta muestra al INS para realización de la PCR para SARS-Cov-2, con resultado negativo. No está claro por qué este falso negativo: es cierto que la sensibilidad de la prueba no es perfecta y puede variar de un 63% (hisopado nasofaríngeo) a un 93% (lavado broncoalveolar)<sup>4</sup>; también se ha descrito variabilidad genética en las cepas de SARS-Cov-2 en Colombia, lo que podría limitar la sensibilidad de la PCR<sup>5</sup>; sin embargo, es probable que la cepa que lo infectó procediera a los linajes circulantes en Europa, por lo que esto no explicaría el falso negativo; finalmente, dado que las amplificaciones realizadas en el HPTU y en LDSP fueron basadas de una misma muestra pero con dos extracciones de material genético diferentes, es plausible que la negatividad de la prueba en el INS estuviera relacionada a dificultades con el transporte y la refrigeración de la muestra.

Este caso se confirmó posterior a la resolución de la infección y del egreso hospitalario del paciente, inicialmente sin evidencia de nexo epidemiológico alguno, solo un día después del primer caso confirmado en Colombia e incluso antes del primer caso reportado en Medellín (marzo 9). Sin embargo debe aclararse que la información se obtuvo a través de la esposa, quien refirió que el paciente había tenido contacto con personas que viajaron a Europa tres meses atrás, lo que hacía improbable a estos contactos como fuente de transmisión ya que la mediana de incubación es de cinco días, el 97% los pacientes presentan síntomas en los primeros 11 días<sup>6</sup>, y el periodo de incubación puede ir hasta 24 días<sup>7</sup>.

Cuando el paciente estuvo consciente reportó contacto con tres compañeros de trabajo que habían viajado al exterior, todos asintomáticos: el primero regresó de Estados Unidos a mediados de diciembre de 2019, el segundo llegó de Panamá el 15 de enero (primer caso en dicho país el 10 de marzo), y el tercero retornó de Miami el 31 de enero y tuvo contacto con nuestro paciente durante una reunión de trabajo la primera semana de febrero. El primer caso de COVID-19 en Estados Unidos se reportó el 19 de febrero<sup>8</sup>, y el primer caso en el estado de Florida se reportó el dos de marzo<sup>9</sup>. Lo anterior sugiere que tanto en Miami como en Colombia ya se daba transmisión local antes de declararse el inicio de la epidemia<sup>10</sup>.

Debido a que el paciente presentó los primeros síntomas el 22 de febrero, es plausible que el último contacto (asintomático hasta donde sabemos) contagió a nuestro paciente. Esto sugiere que el virus ya presentaba circulación local tiempo antes. Como se mencionó anteriormente, esto ya se ha reportado en otros países, como Francia, donde retrospectivamente analizaron muestras de pacientes con neumonía sin diagnóstico durante el mes de diciembre y confirmaron un caso de infección por SARS-CoV-2 un mes antes del primer caso reportado<sup>11</sup>.

Claramente sería importante tratar de llegar al verdadero origen del COVID-19 en Colombia y entender desde cuando se venía propagando, explicando quizá algunos casos de IRA inusitada y algunos fallecimientos. La aproximación inicial podría ser a través de pruebas serológicas a los contactos del paciente en mención previo al inicio de su infección, e ir rastreando así los contactos de cada caso identificado. Es interesante que considerando la alta contagiosidad de este virus<sup>12</sup>, no hayamos logrado documentar ninguna infección entre 128 colaboradores que fueron contactos, posterior a la búsqueda activa de síntomas, seguido de PCR para SARS-Cov-2 a todos los sintomáticos, independiente del tiempo de presentación de los síntomas. Como la confirmación de este caso se dio más de un mes posterior a la exposición del primer colaborador como contacto, está claro que para poder probar que no hubo ningún caso de infección secundario a la exposición, se requeriría de pruebas serológicas a todos los contactos.

A pesar de la falta de información se pudo descartar infección aguda en todos los contactos sintomáticos, lo que genera otras hipótesis interesantes como si el inóculo influye en el riesgo y la severidad de la infección, y si existe variación entre cepas, virulencia y potencial de contagio. A favor de estas teorías se publicó recientemente un trabajo donde se estima que solo el 10% de los casos son responsables del 80% del contagio<sup>13</sup>. Señalan que esto explicaría porque el caso de Francia no desencadenó una epidemia antes; así mismo por qué nuestro caso tampoco pareció hacerlo. Estas son hipótesis que requieren estudios detallados.

En conclusión, describimos un caso de infección por SARS-Cov-2 en Medellín, sin nexos epidemiológicos claros (el único posible contacto había regresado de Miami previo al primer caso reportado en dicha ciudad), ni historia de viaje, que sugiere que tanto en Estados Unidos como en Colombia ya existía transmisión local cuando se reportó el primer caso en cada una de las respectivas regiones. Este hallazgo amerita estudios epidemiológicos que puedan documentar el origen real de la epidemia en Colombia.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales:** Los autores declaran que en este artículo no se hicieron experimentos con humanos o animales.

**Confidencialidad de los datos:** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado:** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. El consentimiento informado firmado por el paciente reposa en manos de los autores.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Financiación:** Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de financiación

## Referencias

- Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. marzo de 2020;579(7798):270-3.
- Colombia entra en fase de mitigación de COVID-19. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-entra-en-fase-de-mitigacion-de-la-COVID-19.aspx>
- Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 1 de abril de 2020;2(2):e200152.
- Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA* [Internet]. 11 de marzo de 2020 [citado 17 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762997>
- Alvarez-Diaz DA, Franco-Munoz C, Laiton-Donato K, Usme-Ciro JA, Franco-Sierra ND, Florez AC, et al. Molecular analysis of several in-house rRT-PCR protocols for SARS-CoV-2 detection in the context of genetic variability of the virus in Colombia. [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2020 may [citado 2 de julio de 2020]. Disponible en: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.05.22.20107292>
- Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, et al. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. 14 de abril de 2020;323(14):1406.
- Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 30 de abril de 2020;382(18):1708-20.
- First Case of Covid-19 in the United States. *N Engl J Med*. 7 de mayo de 2020;382(19):e53.
- Florida Department of Health Joint Information Center on COVID-19 for the state of Florida. <http://www.floridahealth.gov/newsroom/2020/03/031720-2152-covid19.pr.html>.
- Miglietta A, Levi M. Documented early circulation of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Florida, USA, since February 2020. *J Public Health*. 20 de abril de 2020;fdaa054.
- Deslandes A, Berti V, Tandjaoui-Lambotte Y, Alloui C, Carbonnelle E, Zahar JR, et al. SARS-CoV-2 was already spreading in France in late December 2019. *Int J Antimicrob Agents*. mayo de 2020;106006.
- Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High Contagiousness and Rapid Spread of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerg Infect Dis* [Internet]. julio de 2020 [citado 22 de mayo de 2020];26(7). Disponible en: [http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0282\\_article.htm](http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0282_article.htm)
- Kupferschmidt K. Why do some COVID-19 patients infect many others, whereas most don't spread the virus at all? *Science* [Internet]. 19 de mayo de 2020 [citado 22 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://www.sciencemag.org/news/2020/05/why-do-some-covid-19-patients-infect-many-others-whereas-most-don-t-spread-virus-all>

# Osteomielitis esternoclavicular, tratamiento local y sistémico. Reporte de caso.

Alfredo Gutiérrez-Govea<sup>1,\*</sup>, Carlos Contreras-García<sup>1</sup>, Veronica Itzel Villalobos-Salazar<sup>1</sup>, Dalia Celic Villalobos-Salazar<sup>1</sup>

## Resumen

Caso reporte de una enfermedad infrecuente, aproximadamente 1% de las artritis sépticas son esternoclavicular, con poca respuesta a antibioterapia intravenosa, requiriendo manejo quirúrgico agresivo, el siguiente caso narra la excelente respuesta con el uso de perlas de sulfato de calcio impregnadas con antibióticos, existiendo en la literatura sólo casos reportes sobre su uso.

**Palabras clave:** Osteomielitis esternoclavicular; Perlas sulfato calcio.

## Sternoclavicular osteomyelitis local and systemic treatment. Case report.

### Abstract

Case report of an infrequent disease, approximately 1% of septic arthritis are sternoclavicular, with little response to intravenous antibiotic therapy, requiring aggressive surgical management, the following case narrates the excellent response with the use of calcium sulfate pearls impregnated with antibiotics, existing in the literature only cases reports on its use.

**Key words:** sternoclavicular osteomyelitis; Calcium sulfate pearls.

## Introducción

La infección de la articulación esternoclavicular es muy rara, aproximadamente 1% de las artritis sépticas, el agente etiológico más común es *staphylococcus aureus* llegando a representar hasta el 50% de las infecciones. Cuando existe involucro de clavícula, manubrio y esternón por lo general requiere tratamiento quirúrgico agresivo, no siendo el tratamiento antibiótico intravenoso una solución en la mayoría de ocasiones. Existen pocos informes de casos o series pequeñas sobre el tratamiento quirúrgico de esta entidad. El sulfato de calcio es un excelente relleno de espacio muerto en lugares infectados que fueron desbridados, así mismo, se ha documentado que las aplicaciones de antibióticos locales durante procedimiento pueden durar su efecto por semanas<sup>1</sup>.

## Presentación del caso

Mujer de 55 años de edad con antecedentes de diabetes tipo 2 de 4 años de evolución, complicaciones tipo neuropatía y nefropatía sin requerimiento sustitutivo de la función renal e hipertensión arterial sistémica de 8 años de diagnóstico. Acudió por presentar dolor en región clavicular izquierda, limitación funcional y fiebre no cuantificada 3 semanas previo a su ingreso, ultrasonido reportó imágenes sugestivas a proceso inflamatorio, probable formación de absceso con extensión hacia tórax anterior, se complementó con una tomografía contrastada encontrando aumento de volumen de los tejidos blandos de hemicuello izquierda, región infra y supra clavicular izquierda y en pared anterior de tórax, evidencia de colecciones mal definidas y presencia de gas en

1 Servicio de Medicina Interna; Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional siglo XXI, Delegación Sur 3, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Alfredo\_I7@hotmail.com

Constitución de 1857, Número 3600, Residencial El Tapatío, Guadalajara, Jalisco, México, Código postal 45588. Teléfono: +52 (33) 36595956

Recibido: 16/03/2021; Aceptado: 25/03/2021

Cómo citar este artículo: A. Gutiérrez-Govea, *et al.* Osteomielitis esternoclavicular, tratamiento local y sistémico. Reporte de caso. *Infectio* 2021; 25(4): 300-302

su interior, presento poca respuesta a antibióticos de amplio espectro empíricos, por lo que se realizó desbridamiento y se colocaron perlas de sulfato de calcio, toma de biopsias y cultivos. Histopatológico reportó osteomielitis aguda y sin crecimiento bacteriano en medios de cultivos. Paciente con evolución satisfactoria clínica, sin elevación de marcadores de inflamación, se decidió su egreso.

## Discusión

La infección de la articulación esternoclavicular es muy rara, aproximadamente 0.5-1% de todas las artritis sépticas, el agente etiológico más común en adultos es *S. aureus* llegando a representar hasta el 50%, *pseudomonas aeruginosa* 10%; *brucella melitensis* 7%, *escherichia coli* 5%, *mycobacterium tuberculosis* 7% y hasta 14% no suelen desarrollar microorganismos en cultivos<sup>1</sup>. El índice de cultivos positivos por aspiración es de 77%, comparado con 36% del desbridamiento quirúrgico y 13% hemocultivos. Aunque su frecuencia se suele concentrar en pacientes inmunosuprimidos, usuarios de drogas parenterales o tras procedimientos traumáticos, existen otros factores de riesgo, dentro de los principales se encuentran; la presencia de catéter venosos centrales permanentes (9%), uso de drogas intravenosas (21%), diabetes tipo 2 (13%), infección en un sitio distal (15%), traumatismos (12%), enfermedad renal crónica, insuficiencia hepática y un 23% de las presentaciones pueden no tener ningún factor de riesgo. Los signos clínicos de artritis séptica son dolor torácico (78%), fiebre (65%), dolor en hombros (24%), infrecuentemente dolor en cuello (2%)<sup>2,3</sup>.

En algunas series de casos la prueba más utilizada fue el ultrasonido, sin embargo, la tomografía o resonancia magnética deben realizarse de forma rutinaria en todos los casos de artritis séptica de articulación esterno-clavicular, para determinar la severidad de la infección y guiar la estrategia quirúrgica, siendo consideradas los métodos diagnósticos confirmatorios<sup>2,4,5</sup>.

La articulación esternoclavicular se encuentra pobremente vascularizada, por lo que el tratamiento antibiótico suele ser prolongado<sup>2</sup>. Aunque estos pacientes pueden ser tratados de forma conservadora, frecuentemente es necesario el tratamiento quirúrgico para esta rara forma de presentación, requiriendo un manejo conjunto de diferentes especialidades, como cirugía de tórax, ortopedia y cirugía plástica<sup>5</sup>.

En la mayoría de los casos, la infección responde bien al tratamiento con antibióticos intravenosos y drenaje local. Sin embargo, algunas infecciones son refractarias a este manejo médico. Estas suelen ser más extensas y por lo general, se diseminan más allá de los límites de la articulación, logrando invadir estructuras mediastínicas. Los avances en la tecnología de imagen han permitido una mayor apreciación de la extensión de la enfermedad, como la formación de abscesos, osteomielitis, mediastinitis y empiema. Es muy baja la incidencia de casos de osteomielitis de la articulación esternoclavicular que culmina en mediastinitis<sup>3</sup>.

El manejo de esta entidad suele ser guiada por la opinión de expertos o series de casos debido a la naturaleza rara de esta patología. Se han postulado en algunas series de casos que cuando existe involucro de clavícula, manubrio y esternón requiere tratamiento quirúrgico agresivo y antibióticos intravenosos, ya que se consideran complicaciones con un riesgo de daño tisular irreversible y que está en riesgo la vida (osteomielitis, absceso de la pared torácica, mediastinitis y miositis)<sup>5,6</sup>.

Por la deficiente información que existe para el manejo de esta patología, algunas instituciones deciden el tratamiento quirúrgico de manera uniforme en sus pacientes y emplean el uso de antibióticos únicamente como tratamiento adyuvante<sup>7</sup>.

En el 2010 se realizó una clasificación dependiente de los grados de severidad, en la cual incluye síntomas, exploración física, hallazgos radiológicos y la presencia o ausencia de mediastinitis, en busca de normar la terapéutica empleada en estos pacientes<sup>6</sup>.

En base a los grados presentados por Walid Abu Arab y colaboradores en su clasificación se intenta ser lo menos invasivo posible, sin embargo, nuestro paciente con el diagnóstico de mediastinitis se clasifica en grado V, por lo que se decidió tratamiento médico-quirúrgico<sup>8</sup>.

El sulfato de calcio 100% puro sintetizado en laboratorio aprobado por la FDA es un excelente relleno de espacio muerto en lugares infectados que fueron desbridados, así mismo, se ha documentado que las aplicaciones de antibióticos locales durante procedimiento alcanzan altas concentraciones, pudiendo durar su efecto durante semanas. Dada la poca vascularidad en la articulación esternoclavicular y el espacio muerto creado tras el desbridamiento, se pensaría que el uso de antibiotico local no lograría la penetración adecuada, sin embargo; el uso de perlas de sulfato de calcio puede ser una excelente opción terapéutica<sup>9</sup>. En el 2015 y 2016 se publicaron los primeros casos usando las perlas de sulfato de calcio y antibióticos sistémicos en artritis séptica esternoclavicular con excelente respuesta al tratamiento a los 18 meses<sup>9,10</sup>. Hasta el momento existen estos 2 casos reportados en la literatura, este es el tercer caso con una excelente respuesta del uso de perlas de sulfato de calcio y antibióticos sistémicos en esta entidad poco común y de difícil tratamiento que en ocasiones requiere uso de antibióticos sistémicos prolongados y desbridamiento quirúrgico urgente ante la limitante del manejo conservador.

## Conclusión

Una resección única con cierre primario, el uso de perlas de sulfato de calcio impregnados con antibiótico y el tratamiento con antibióticos sistémicos, conjuntamente puede brindar una excelente respuesta clínica en el paciente frente al tratamiento prolongado de antibióticos sistémicos a causa de la poca irrigación de la articulación esternoclavicular. Se debe

considerar para el manejo futuro de esta entidad el uso de perlas de sulfato de calcio impregnadas con antibiotico para el manejo conjunto de esta rara y difícil patología.

### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales:** Los autores declaran que en este artículo no se hicieron experimentos con humanos o animales.

**Confidencialidad de los datos:** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado:** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes. El consentimiento informado firmado por el paciente reposa en manos de los autores.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Financiación:** Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de financiación

### Bibliografía

1. Ruchi Murthy. Osteomyelitis with a twist: *Streptococcus pneumoniae* causing sternoclavicular septic arthritis. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2015 Sep-Oct; 26(5): 251–252.
2. Guillén Astete C, Aranda García Y, de la Casa Resino C, Carpena Zafrilla M, Braña Cardeñosa A, Roldan Moll F, et al. Artritis infecciosa esternoclavicular: Serie de 5 casos y revisión de la literatura. *Reumatol Clin.* 2015 Jan 1;11(1):48–51.
3. Ross JJ. Sternoclavicular septic arthritis: review of 180 cases. *Medicine (Baltimore).* 2004 May;83(3):139-48.
4. Womack J. Septic arthritis of the sternoclavicular joint. *J Am Board Fam Med.* 2012;25:908–91.
5. Bayfield NGR, Wang E, Larbalestier R. Medical and conservative surgical management of bacterial sternoclavicular joint septic arthritis: a case series. *ANZ J Surg.* 2020 Sep 1;90(9):1754–9.
6. Janna Joethy, Sternoclavicular Joint Infection: Classification of Resection Defects and Reconstructive Algorithm. *Arch Plast Surg.* 2012 Nov; 39(6): 643–648.
7. Ali B, Barlas V, Shetty A. Re: Medical and conservative surgical management of bacterial sternoclavicular joint septic arthritis: a case series. *ANZ J Surg.* 2021 Jan;91(1-2):215.
8. Abu Arab W. Surgical management of sternoclavicular joint infection. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011 Sep;40(3):630-4
9. Huang K, Zhang C. Sternoclavicular Joint Infection Treated with Debridement, Vancomycin-Loaded Calcium Sulfate, and Partial Pectoralis Muscle Flap: A Case Report. *JBJS Case Connect* 2015;5:e86.
10. Whitlark JD, Kirolos JA, Jackson SM. Simplified Method for Treating Osteomyelitis of the Sternoclavicular Joint. *Ann Thorac Surg.* 2016 Mar;101(3):1211-2.