



Brucelosis espinal: reporte de caso y revisión de la literatura

Spinal brucellosis: case report and literature review

Rosbel Moisés Rodríguez García,*,§ Luis Mario Hinojosa Martínez,*,¶
Andrés Villalvazo Barón,†,||

RESUMEN

Palabras clave: cirugía espinal, brucelosis, espondilodiscitis, síndrome de destrucción vertebral.

Keywords: *spinal surgery, brucellosis, spondylodiscitis, vertebral destruction syndrome.*

Introducción: la infección por brucelosis es considerada un problema de salud pública mundial, la cual se estima en alrededor del 58% de los casos demostrados con afectación osteoarticular. Con una especial predilección de afectación por la columna lumbar, en paciente portadores en su mayoría con claros factores de riesgo identificables. **Caso clínico:** se presenta caso de paciente femenino de 60 años de edad, la cual inicia padecimiento consistente con la presencia de dolor en región toracolumbar de larga evolución, con mala respuesta a tratamiento conservador; el dolor muestra intensidad progresiva, hasta condicionar pérdida de la deambulación y postración. Se realiza protocolo de estudio con radiografías y tomografía axial computarizada; muestran lesión lítica en cuerpo vertebral L2, así como lesiones hiperintensas con tendencia a la invasión de canal medular en corte axial y sagital T2. **Conclusión:** la brucelosis continúa siendo una patología importante en nuestro país, en nuestro caso clínico se realiza una resolución quirúrgica similar a lo reportado en la literatura internacional, con el tópico de las distintas herramientas disponibles para dicha resolución.

ABSTRACT

Introduction: brucellosis infection is considered a global public health problem, which is estimated in about 58% of the cases demonstrated with osteoarticular involvement. With a special predilection for involvement of the lumbar spine, in patients with carriers mostly with clear identifiable risk factors.

Clinical case: we present the case of a 60-year-old female patient, who began suffering consistent with the presence of pain in the thoracolumbar region of long evolution, with poor response to conservative treatment which shows a progressive intensity, until conditioning loss of ambulation and prostration. A study protocol was performed, in which X-ray and computed axial tomography (CAT) were observed lytic lesion in the vertebral body L2, as well as hyperintense lesions with a tendency to invasion of the spinal canal in axial and sagittal T2 section. **Conclusion:** brucellosis continues to be an important pathology in our country, in our clinical case a surgical resolution similar to that reported in the international literature was performed, with the topic of the different tools available for such resolution.

INTRODUCCIÓN

La brucelosis, fiebre ondulante o fiebre de Malta, es una enfermedad zoonótica que afecta a los animales como huéspedes principales y a los humanos como huéspedes secundarios. Es considerada un problema de salud pública mundial

* Traumatología y Ortopedia, cirujano de columna en el Hospital Regional ISSSTE Monterrey. Nuevo León, México.

† Traumatología y Ortopedia, cirujano de columna en Colima. Colima, México.

ORCID:

§ 0009-0001-8844-2991

¶ 0009-0000-9191-9917

|| 0000-0002-0391-6888

Correspondencia:

Dr. Andrés Villalvazo Barón

E-mail: abvillalvazo1@gmail.com

Citar como: Rodríguez GRM, Hinojosa MLM, Villalvazo BA. Brucelosis espinal: reporte de caso y revisión de la literatura. Cir Columna. 2025; 3 (3): 205-210.
<https://dx.doi.org/10.35366/120096>



y uno de los mayores problemas socioeconómicos en los países en desarrollo.¹

La incidencia mundial reportada en la literatura ronda los 500,000 casos al año. Mientras que en nuestro país, según la guía para el diagnóstico y tratamiento del paciente con brucelosis emitida por el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, sólo en esta década se reportan más de 23 mil casos, siendo los estados que ocupan los diez primeros lugares: Nuevo León, Coahuila, Guanajuato, Sinaloa, Jalisco, Michoacán, Chihuahua, Zacatecas, Puebla, San Luis Potosí. Según reportes del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), se establece que 40.7% de los casos se acumula en personas de entre 25 a 44 años, seguido de 30.1% en personas de cinco a 24 años y 26.8% entre 45 y más años. De acuerdo con los casos reportados en el Sistema de Información en Salud (SIS), se destaca que en 58.4% de los pacientes la fuente de infección fue relacionada con el consumo de lacticinios artesanales y 31.0% por ingesta de leche cruda o bronca.²

En cuanto al agente infeccioso, con base en sus características antigénicas, hasta el momento se han identificado 10 especies diferentes. *Brucella melitensis* es el microorganismo más comúnmente aislado en la espondilitis brucelosa. De acuerdo con reportes de la literatura internacional, la espondilitis brucelar representa 6 a 58% del total de las localizaciones osteoarticulares. Muestra especial predilección de afectación por el género masculino, en el grupo de edad de 50 a 60 años. Dentro de los segmentos de la columna, la región lumbar es la más frecuentemente afectada (60%), particularmente a nivel L4-L5, seguida de la columna torácica (19%) y cervical (12%). Reportándose además afectación multinivel en 6 a 14% de los casos. Existen factores de riesgo claramente identificados para el desarrollo de esta patología, como los estados de inmunosupresión secundarios a entidades patológicas como diabetes mellitus, alcoholismo, insuficiencia renal crónica, cáncer y síndrome de inmunodeficiencia adquirida.³

En cuanto a la sintomatología la brucelosis espinal sugiere un espectro de enfermedad que comprende infecciones de los numerosos componentes del segmento espinal, incluidos los cuerpos vertebrales (espondilitis), discos intervertebrales (espondilodiscitis), las articulaciones facetarias (artritis), ligamentos, tejidos blandos paraespinales y espacio epidural.^{4,5}

Por lo que los síntomas clínicos pueden incluir fiebre moderada y dolor espinal de intensidad variable y de tipo mixto. El examen físico suele mostrar un

“síndrome espinal”, con rigidez espinal segmentaria y contractura de los músculos paravertebrales. La presión aplicada a la apófisis espinosa de las vértebras afectadas provoca dolor. Aunque poco frecuente, es posible que la espondilitis brucelar se presente inicialmente con datos de compresión de la médula espinal o raíces nerviosas.⁶

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 60 años de edad, habitante de comunidad rural, con antecedente de ingesta de alimentos lácteos y cárnicos no procesados. Refiere sintomatología actual de seis meses de evolución, caracterizada por presencia de dolor en región toracolumbar con tendencia a la progresión al grado de impedir la deambulación, por lo que es hospitalizada en hospital general de zona para su envío a esta unidad. Recibimos paciente con presencia de dolor a la movilización; fuerza muscular, miembro pélvico derecho: flexión de cadera 4/5, flexión de rodilla 4/5, dorsiflexión de tobillo 5/5, extensor del *hallux* 5/5, flexores plantares del pie 5/5. sensibilidad 2/2. Miembro pélvico izquierdo: flexión de cadera 3/5, flexión de rodilla 3/5, dorsiflexión de tobillo 5/5, extensor del *hallux* 5/5, flexores plantares del pie 5/5. sensibilidad 2/2. Reflejos de estiramiento muscular (REMS) aquíleo y patelar++. Control de esfínteres presente.

Se realiza protocolo de estudio inicial mediante radiografías anteroposterior (AP) y lateral de columna dorsal y torácica, las cuales evidencian afectación de cuerpo vertebral L2, con presencia de compresión del mismo y tendencia a la invasión de canal, por lo que realizamos complemento de protocolo con tomografía axial computarizada de columna vertebral total; la tomografía muestra lesiones líticas e hiperdensas con afectación de L2, así como plataforma inferior de L1 (*Figura 1*). Se realiza resonancia magnética simple y contrastada de columna dorsolumbar; se detectan lesiones hiperintensas en segundo cuerpo lumbar, que ocasionan invasión del canal medular de aproximadamente 70% (*Figura 2*). Debido al antecedente de consumo de alimentos no procesados y por ser habitante de región rural, se solicitan estudios de laboratorio destinados a la exclusión de proceso infeccioso subyacente con los siguientes resultados: glucosa 238 mg/dl, urea 25 mg/dl, creatinina (Cr) 0.6 mg/dl, velocidad de sedimentación globular (VSG) 40 mm/h, proteína C reactiva (PCR) 6.10 mg/l rosa de bengala (+). Por presencia de sintomatología asociada a compresión y afectación neurológica, se decide realizar tratamiento

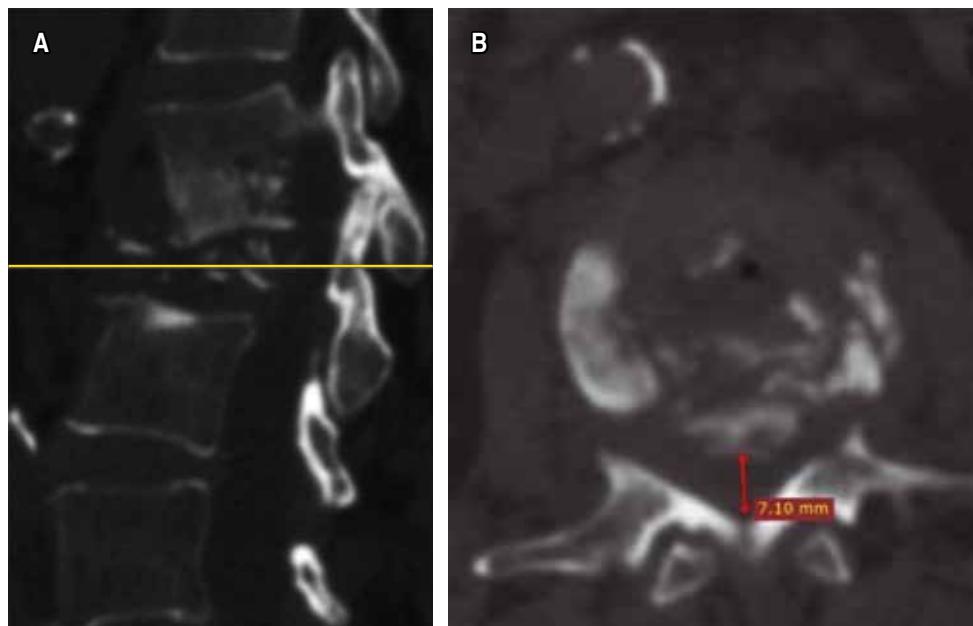


Figura 1:

A) Tomografía axial computarizada corte sagital. Se observa destrucción de cuerpo vertebral L2. **B)** Corte axial. Muestra invasión de canal medular de 70%.

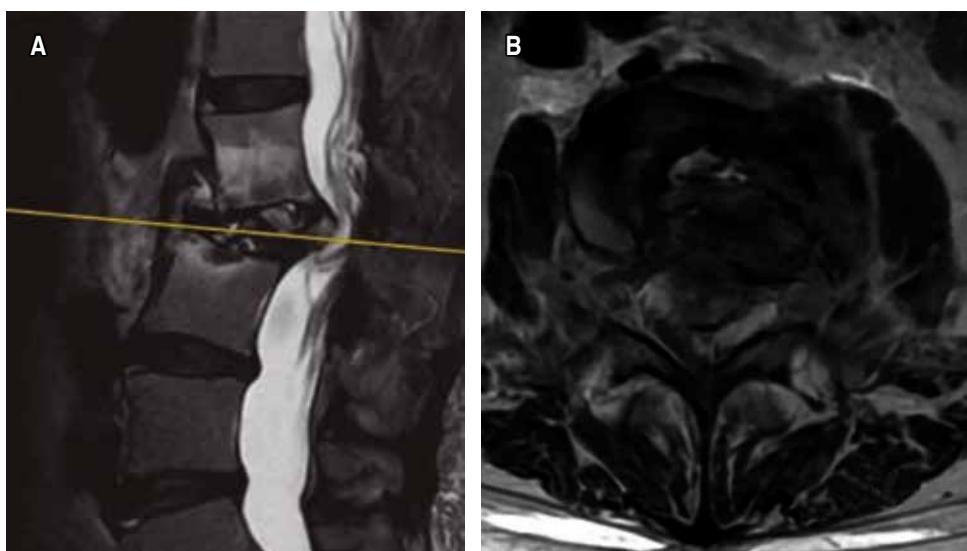


Figura 2:

A) Resonancia magnética nuclear simple corte sagital. Se observan lesiones hiperintensas en L2 con fragmentos en retropulsión. **B)** Corte axial. Evidencia lesiones hiperintensas con tendencia a la invasión del canal medular.

quirúrgico consistente en corpectomía L2 por medio de abordaje de lumbotomía con instrumentación y estabilización de cuerpo vertebral L1-L3 en un primer tiempo, más estabilización con abordaje posterior por medio de tornillos transpediculares T12-L4 en segundo tiempo quirúrgico (*Figuras 3 y 4*). Durante el procedimiento quirúrgico, se obtienen muestras de tejido que son enviadas a patología-cultivo en donde se confirma presencia de brucelosis como agente etiológico. Durante los primeros seis meses posquirúrgicos, se

recibe paciente en la consulta externa, con adecuado inicio de la movilización, radiológicamente sin datos de fatiga o aflojamiento de material, con adecuada incorporación a su vida diaria (*Figura 5*).

DISCUSIÓN

Existen varios métodos diagnósticos para la brucelosis osteoarticular; el estándar de oro para el diagnóstico es el hemocultivo o el cultivo obtenido

de tejidos corporales (por ejemplo, líquido sinovial, médula ósea), cultivo de aspirado de médula ósea; sin embargo, el aislamiento del microorganismo es bastante difícil. En el análisis del líquido sinovial en la artritis por *Brucella*, con frecuencia predominarán los linfocitos, a diferencia de otras etiologías en las que prevalecerán los polimorfonucleares. El recuento de leucocitos, la proteína C reactiva (PCR) y la VSG, que son métodos de diagnóstico adicionales, pueden

ser beneficiosos para realizar un seguimiento de la respuesta al tratamiento.⁷

Las manifestaciones radiológicas suelen aparecer entre tres y cinco semanas después del inicio de los síntomas clínicos. Las erosiones focales del ángulo del cuerpo vertebral superior o inferior (epifisisis brucelar) son características de la brucelosis. El colapso focal anterior o difuso del disco es muy frecuente. Puede observarse un fenómeno de vacío, especialmente en la parte anterior del disco, posiblemente secundario a cambios isquémicos en el disco, con posterior necrosis. La gammagrafía ósea permite la detección precoz de todos los sitios osteoarticulares de la enfermedad con una sensibilidad que varía entre el 69 y 91%. La tomografía axial computarizada (TAC) ofrece resultados positivos en etapas tempranas de la enfermedad, ya que el disco afectado aparece hipodenso en comparación con los no afectados. En la resonancia magnética, los cuerpos vertebrales mostraron una hipointensidad homogénea parcial en las imágenes ponderadas en T1 e hiperintensidad en las ponderadas en T2. En casos avanzados con estrechamiento del espacio del disco intervertebral, las imágenes ponderadas en T2 mostrarán una intensidad reducida debido a la fibrosis, mientras que en los casos tempranos se observará una hiperintensidad heterogénea y un marcado realce en el caso de una resonancia contrastada.⁸⁻¹⁰

En cuanto al tratamiento medicamentoso regido por la Norma Oficial Mexicana 022-SSA2-2010 para la

Figura 3:

Imagen transquirúrgica. Se observa material de fijación por medio de abordaje lumbotomía.

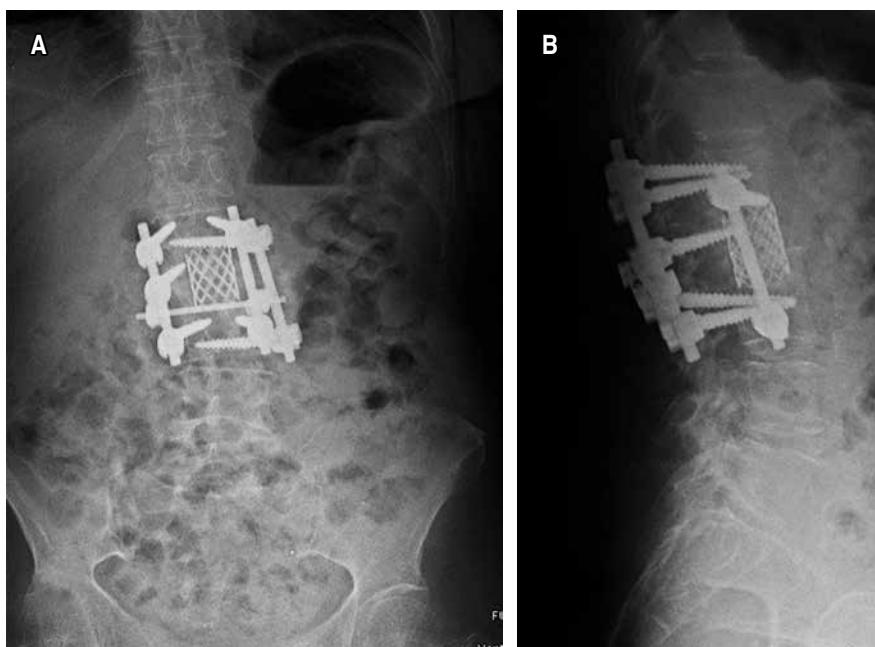


Figura 4:

A) Control radiográfico proyección anteroposterior. Se observa adecuada colocación de malla lumbar y fijación de tonillos transpediculares. **B)** Proyección sagital. Se aprecia adecuada restauración de la columna anterior.



Figura 5:

A) Fotografías clínicas, frente y lateral. Se observa adecuada bipedestación de la paciente. **B)** Herida quirúrgica de lumbotomía con adecuada cicatrización.

Prevención y Control de la Brucelosis en el Humano, se indicará el inicio posterior a la toma de muestra para el diagnóstico confirmatorio. Se describen principalmente tres esquemas:

1. *Esquema A:* de primera elección en adultos con función renal normal, mujeres no embarazadas, ni en lactancia, tetraciclina tabletas o comprimidos 500 mg cada seis horas por 21 días + estreptomicina solución inyectable de 1 g cada 24 horas por 21 días.
2. *Esquema B:* indicado en niños menores de ocho años, mujeres embarazadas (después del primer trimestre) y ancianos. Adultos: rifampicina 300 mg cada 8 horas + trimetoprima con sulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas por 21 días. Niños: rifampicina 20 mg/kg/día dividido en tres dosis + trimetoprima con sulfametoxazol 8/40 mg/kg/día dividido en dos dosis, por 21 días.
3. *Esquema C:* en los casos en los que exista fracaso con la ministración de los esquemas A o B, o en los que la enfermedad presenta curso prolongado. Adultos: doxiciclina 200 mg cada 24 horas por seis semanas + rifampicina 600-900 mg cada 24 horas por seis semanas. Niños: doxiciclina 4-5 mg/kg/día por seis semanas dividida en tres dosis + rifampicina 20 mg/kg/día dividida en tres dosis por seis semanas.

En algunos casos, en los que se observe déficit neurológico progresivo, síndrome de cola de caballo, radiculopatía e inestabilidad espinal acompañada de dolor axial intenso, colapso de cuerpo vertebral, presencia de absceso extradural no absorbible, se optará por la resolución mediante tratamiento quirúrgico.¹¹ Sin embargo, cabe mencionar que los informes sobre la espondilitis lumbar brucelar son esporádicos y aún más en el seguimiento del efecto terapéutico, y la seguridad de las intervenciones quirúrgicas no se han evaluado mediante estudios clínicos. La cirugía para el tratamiento de la brucelosis espinal, según informes publicados, se ha realizado en 3 a 29% de los pacientes.

Las técnicas quirúrgicas y su complejidad dependerán de las distintas formas de presentación y patrones que presente la enfermedad, siguiendo los principales objetivos, los cuales consistirán en desbridamiento completo de la lesión infecciosa, restauración de la estabilidad espinal y consecución de una descompresión neural.¹² Sin olvidar el uso de las opciones mínimamente invasivas, con las cuales se puede obtener un mejor control de la infección mediante el drenaje de los abscesos, aspiración percutánea y drenaje de los abscesos paravertebrales como factibles herramientas.¹³⁻¹⁵

CONCLUSIONES

La brucelosis continúa siendo una patología importante en nuestro país, por lo que nunca deberá omitirse la posibilidad como entidad etiológica en el contexto de un síndrome de destrucción vertebral de etiología infecciosa. En nuestro caso clínico, se optó por realizar una corpectomía debido a la gran cantidad de lesiones líticas dentro del cuerpo vertebral, la cual condicionaba la necesidad de restituir un soporte de la columna anterior. Comparado con casos similares reportados en la literatura, se realiza una resolución, con el tópico en cuanto a la disponibilidad de material quirúrgico para dicha resolución.

REFERENCIAS

1. Tali ET, Koc AM, Oner AY. Spinal brucellosis. *Neuroimaging Clin N Am.* 2015; 25: 233-245. doi: 10.1016/j.nic.2015.01.004.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA2-2012, Para La Prevención y control de la Brucelosis En El Ser Humano.
3. Shafizad M, Ehteshami S, Shojaei H, Jalili Khoshnoud R. Cervical spine epidural abscess caused by brucellosis: a case report and literature review. *Clin Case Rep.* 2022; 10: e05644. Available in: <https://doi.org/10.1002/ccr3.5644>
4. Abu Nowar H, Al Dalahmeh A, Alrabiadi M, Jabali S, Kakich M, Alqsous N, et al. Exploring the complex landscape of spine brucellosis. *Cureus.* 2024; 16: e51761. Available in: <https://doi.org/10.7759/cureus.51761>
5. Tuon FF, Gondolfo RB, Cerchiari N. Human-to-human transmission of *Brucella* - a systematic review. *Trop Med Int Health.* 2017; 22: 539-546.
6. Chelli Bouaziz M, Ladeb MF, Chakroun M, Chaabane S. Spinal brucellosis: a review. *Skeletal Radiol.* 2008; 37: 785-790. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00256-007-0371-x>
7. Unuvar GK, Kilic AU, Doganay M. Current therapeutic strategy in osteoarticular brucellosis. *North Clin Istanbul.* 2019; 6: 415-420. doi: 10.14744/nci.2019.05658.
8. Ozaksoy D, Yücesoy K, Yücesoy M, Kovankaya I, Yüce A, Naderi S. Brucellar spondylitis: MRI findings. *Eur Spine J.* 2001; 10: 529-533. Available in: <https://doi.org/10.1007/s005860100285>
9. Yin Z, He E, Ding H, Chen J. *Brucella* infection of the thoracic vertebral arch presenting with an epidural abscess: a case report. *J Med Case Rep.* 2015; 9: 237. Available in: <https://doi.org/10.1186/s13256-015-0713-6>
10. Yang B, Hu H, Chen J, He X, Li H. The Evaluation of the clinical, laboratory, and radiological findings of 16 cases of brucellar spondylitis. *Biomed Res Int.* 2016; 2016: 8903635. Available in: <https://doi.org/10.1155/2016/8903635>
11. Resorlu H, Sacar S, Inceer BS, Akbal A, Gökmen F, Zateri C, et al. Cervical spondylitis and epidural abscess caused by brucellosis: a case report and literature review. *Folia Med (Plovdiv).* 2016; 58: 289-292. Available in: <https://doi.org/10.1515/folmed-2016-0035>
12. Chen Y, Yang JS, Li T, Liu P, Liu TJ, He LM, et al. One-stage surgical management for lumbar brucella spondylitis by posterior debridement, autogenous bone graft and instrumentation: a case series of 24 patients. *Spine (Phila Pa 1976).* 2017; 42: E1112-E1118. Available in: <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002093>
13. Katonis P, Tzermiadanos M, Gikas A, Papagelopoulos P, Hadjipavlou A. Surgical treatment of spinal brucellosis. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 444: 66-72. Available in: <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000203455.59393.9a>
14. Bolaños TOF, Saldarriaga RLM, Murcia REJ, Hoyos PJA. Sacroiliitis por brucelosis: Un diagnóstico diferencial para tener presente. *Revista Colombiana de Reumatología.* 2022; 29: 145-150. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2020.06.014>
15. Srinivasan ES, Wang TY, Rapoport A, Erickson MM, Abd-El-Barr MM, Shaffrey CI, et al. Minimally invasive lateral retroperitoneal transpsoas approach for lumbar corpectomy and fusion with posterior instrumentation. *Neurosurg Focus Video.* 2022; 7: V7.

Conflicto de intereses: los autores manifestamos no tener conflicto de intereses.