

# Etiología y prevalencia del derrame pleural en la UMAE No. 34 Monterrey, Nuevo León, México

*Beatriz Mejía-Olivares,✉ Héctor Glenn Valdez-López, Ignacio Alejandro Martínez-Delgado,  
Nancy Elena Guzmán-Delgado, Juan Francisco Castillo-Sánchez, Aurea Pinto-Arocha,  
Antonio Rentería-Perea*

UMAЕ, Hospital de Cardiología No. 34. IMSS, Monterrey, N.L.  
Trabajo recibido: 08-X-2012; aceptado: 07-XI-2012

**RESUMEN. Introducción:** El derrame pleural es una patología frecuente, representa del 4-10% de la patología respiratoria en los servicios de neumología, las principales causas reportadas son la insuficiencia cardiaca congestiva, seguida de tuberculosis y neoplasias. En nuestro hospital ocupa la segunda causa de ingreso hospitalario, siendo de interés clínico conocer su prevalencia e identificar la etiología para el manejo y tratamiento adecuados. **Objetivos:** Conocer la prevalencia y el diagnóstico etiológico de los derrames pleurales, en el periodo comprendido de marzo de 2011 a marzo de 2012 en el servicio de Neumología de la UMAE No. 34. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. Se incluyeron pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de derrame pleural en estudio. Se revisó la historia clínica y estudios de radiodiagnóstico. Fueron registrados los procedimientos diagnósticos y el tratamiento proporcionado. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 19.0. **Resultados:** Se evaluaron 138 pacientes: 45 mujeres (32.60%) y 93 hombres (67.4%), con una media de edad de 56.1 (DE  $\pm$  15.8) años. La prevalencia del derrame pleural en la UMAE No. 34 fue de 11.87 por 1,162 ingresos/año. Predominaron los de origen infeccioso de tipo bacteriano con 63 casos (45.7%); seguido de neoplásicos, 45 casos (32.6%); sin conclusión diagnóstica, 23 casos (16.7%), y 7 casos (5.1%) de tipo trasudados. **Conclusiones:** La prevalencia se situó entre el 4 y 13% similar a lo reportado en la literatura mexicana y extranjera, predominando la causa de origen infecciosa de tipo bacteriano.

**Palabras clave:** Prevalencia, derrame pleural, empiema, tuberculosis pleural, neoplasia.

**ABSTRACT. Introduction:** Pleural effusion is a frequent pathology, representing 4-10% of respiratory pathologies in pulmonologist services. The principal causes reported are congestive heart failure followed by tuberculosis and neoplasms. In our hospital, pleural effusion is the second leading cause of hospital admissions, provoking clinical interest to determine its prevalence and etiology for management and appropriate treatment. **Objective:** To determine the prevalence and etiology of pleural effusions during the period from March 2011 to March 2012 in the Pulmonologist Service of our hospital. **Material and methods:** Observational, descriptive, prospective and cross-sectional study. Patients > 15 years of age with a diagnosis of pleural effusion were included in the study. Clinical files were reviewed, diagnostic x-rays were carried out and diagnostic procedure and treatment provided were reported. SPSS v.19.0 was used for statistical analysis. **Results:** One hundred thirty eight patients were evaluated: 45 females (32.60%) and 93 males (67.4%) with a mean age of 56.1 ( $\pm$  15.8) years. Prevalence of pleural effusion in the UMAE was 11.87/1162 admissions/year. Bacterial infections were predominant with 63 (45.7%) cases followed by 45 neoplasm's (32.6%) cases. There were 23 cases (16.7%) without diagnostic conclusion and 7 (5.1%) cases of transudation type. **Conclusions:** Prevalence of pleural effusion is between 4% and 13%, similar to what is reported in the national and international literature. Bacterial infection was the predominant cause.

**Key words:** Prevalence, pleural effusion, empyema, pleural tuberculosis, neoplasm.

## INTRODUCCIÓN

El derrame pleural se define como la acumulación anormal de líquido en la cavidad pleural, se desarrolla cuando la formación de líquido pleural excede su absorción. La mayoría de las veces es secundaria a enfermedad pleural o pulmonar, pero puede ser causado por enfermedades extrapulmonares (cardiacas, hepáticas,

renales, pancreáticas, sistémicas y neoplasias). La patología pleural tiene alta prevalencia y representa el 4-10% de la patología respiratoria en los servicios de neumología.<sup>1-3</sup>

La búsqueda de la etiología comienza con la anamnesis y exploración física, continuando con una toracocentesis diagnóstica que diferenciará los derrames pleurales en trasudativos y exudativos.<sup>3</sup>

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/neumologia>

El análisis del líquido pleural obtenido mediante toracocentesis permite establecer una causa definitiva o presuntiva del derrame pleural en un 70-80% de los casos. Al líquido pleural se le analiza la lactato deshidrogenasa pleural (DHL) y las proteínas para establecer un exudado o trasudado de acuerdo a los criterios de Light; también es importante conocer su aspecto, color, olor, pH, recuento de eritrocitos y leucocitos, recuento celular diferencial de leucocitos y glucosa. Otros parámetros que pueden ser útiles en el diagnóstico son: la tinción de Gram para visualización de bacterias, tinción de hidróxido de potasio al 10% (KOH) para ver elementos de hongos, tinción de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR), cultivos para gérmenes aerobios y anaerobios, cultivo para hongos, cultivo para micobacterias, reacción en cadena de la polimerasa (PCR), determinación de niveles de adenosina desaminasa (ADA) y la citología.<sup>4,5</sup>

La citología es positiva en aproximadamente el 60% y la biopsia pleural en un 40 a 75% de los derrames malignos.<sup>4,5</sup>

El diagnóstico de tuberculosis pleural se establece mediante la medición en líquido pleural de los niveles de ADA, recuento celular, PCR e interferón gamma; ante resultados presuntivos o poco probables y dudosos es pertinente realizar una biopsia pleural. El procedimiento diagnóstico dual (toracocentesis más biopsia pleural con aguja de Cope) tiene una sensibilidad del 86% para el diagnóstico de tuberculosis y 79% para el diagnóstico de malignidad, con una especificidad del 100% y valor predictivo negativo del 56%.<sup>4,5</sup>

Los derrames pleurales son una entidad clínica frecuente en el servicio de Neumología de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), en Nuevo León, Monterrey, y ocupan el segundo lugar de ingreso hospitalario.

Ante esta situación, se realiza el presente estudio, cuyo objetivo es conocer la prevalencia y el diagnóstico etiológico de los derrames pleurales en el período comprendido de marzo de 2011 a marzo de 2012.

## MATERIAL Y MÉTODOS

*Estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal*

Lugar de estudio: Servicio de Neumología de la UMAE, Hospital de Cardiología No.34, IMSS, Monterrey, Nuevo León, México. A este servicio llegan pacientes con enfermedades neumológicas complejas de los ocho estados del noreste de la República Mexicana.

Población de estudio: hombres y mujeres mayores de 15 años de edad, que ingresaron por primera vez

con diagnóstico de derrame pleural a estudio, durante el periodo de marzo de 2011 a marzo de 2012. Se excluyeron pacientes con datos clínicos y de radiológicos incompletos, pacientes con contraindicación para la realización de procedimientos de diagnóstico. Fueron eliminados aquellos que ingresaron para diagnóstico y tratamiento de otras patologías respiratorias, y pacientes subsecuentes con diagnóstico de derrame pleural de etiología conocida. Se eligió a los pacientes mediante una técnica de muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Los datos fueron tomados del expediente clínico y cuando hubo faltantes de los mismos, fueron preguntados directamente al paciente. Asimismo, se registraron los procedimientos diagnósticos realizados en cada paciente; el resultado del líquido y biopsia pleural, sus características bioquímicas, microbiológicas, BAAR, KOH, Gram, cultivo, citología y PCR, además, el registro del diagnóstico final y el tratamiento proporcionado en el servicio de Neumología.

Los criterios diagnósticos de cada etiología se basaron en: historia clínica, radiografía de tórax, TAC de tórax, cultivos y baciloscopías en expectoración, características bioquímicas y cultivos del líquido pleural positivos para BAAR, KOH, bacterias y *Mycobacterium tuberculosis*, demostración del bacilo tuberculoso en el líquido pleural o en la biopsia pleural o visualización de granulomas en la pleura, o PCR de líquido pleural positiva, identificación en líquido pleural o biopsia pleural de *Coccidioides immitis* o *Aspergilosis*, presencia de células malignas en el líquido pleural o biopsia pleural positiva a malignidad.

## RESULTADOS

De marzo de 2011 a marzo de 2012 ingresaron al servicio de Neumología de la UMAE un total de 1,162 pacientes; de los cuales 138 fueron con un diagnóstico de derrame pleural en estudio; 45 mujeres (32.6%) y 93 hombres (67.4%), edad media de  $56.1 \pm 15.8$  años. No se eliminaron sujetos de estudio.

La prevalencia del derrame pleural fue de 11.87% por 1,162 ingresos del año 2011-2012, correspondiendo a una razón de 1/0.13, lo que se traduce como que por cada ocho pacientes con patología pulmonar, uno presentó derrame pleural.

El origen del derrame pleural fue infeccioso en 63 casos (45.7%), neoplásico en 45 (32.6%), de etiología no concluyente 23 (16.7%) y de tipo trasudados 7 (5.1%); de estos últimos, 3 debido a insuficiencia cardíaca congestiva, tres por falla renal en diálisis peritoneal y 1 por cirrosis hepática.

El género masculino predominó en el grupo de etiología infecciosa con una relación 4:1 y edad promedio

de  $52.0 \pm 17.8$  años. La tabla 1 describe los datos de la población. En el grupo de etiología neoplásica y en el no concluyente, la edad media fue de  $59.2 \pm 13.6$  años, no hubo diferencia en el género (tabla 2). Los derrames pleurales de tipo trasudado se presentaron en 7 casos (5.1%), predominando en el sexo masculino 3:1 con una edad media de  $62.1 \pm 12.1$  años.

En la figura 1 se aprecia que el mayor número de pacientes con empiema y neoplasias están en la sexta década de la vida, y la tuberculosis en la edad productiva y económicamente activa, respetando las edades extremas.

En el presente estudio, los procedimientos diagnósticos en el derrame pleural fueron: toracocentesis diagnóstica (97%), biopsia pleural con aguja de Trucut (48.5%) y broncoscopías (26%) (figura 2).

**DISCUSIÓN**

En el Hospital General Naval de México, al estudiar 67 casos encontramos una prevalencia de 13.4%;

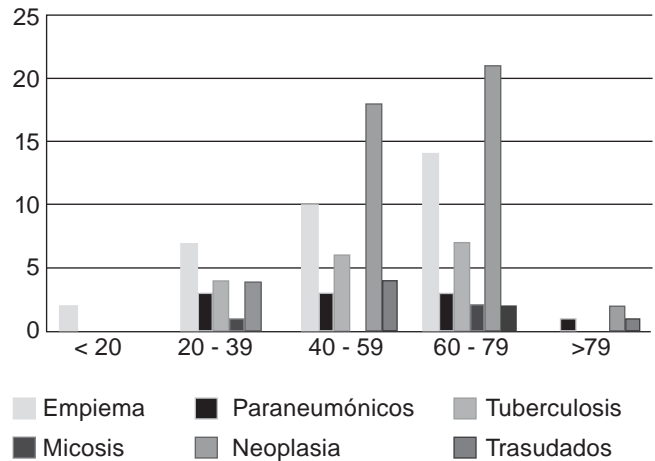
**Tabla 1.** Principales causas de derrame pleural infeccioso por orden de frecuencia.

| Diagnóstico etiológico infeccioso | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Empiema                           | 33         | 52.3       |
| Tuberculosis pleural              | 17         | 27.0       |
| Paraneumónico                     | 10         | 16.0       |
| Aspergiloma                       | 1          | 1.5        |
| Coccidioidomicosis pleural        | 1          | 1.5        |
| Coccidioidomicosis pulmonar       | 1          | 1.5        |
| Total                             | 63         | 99.8       |

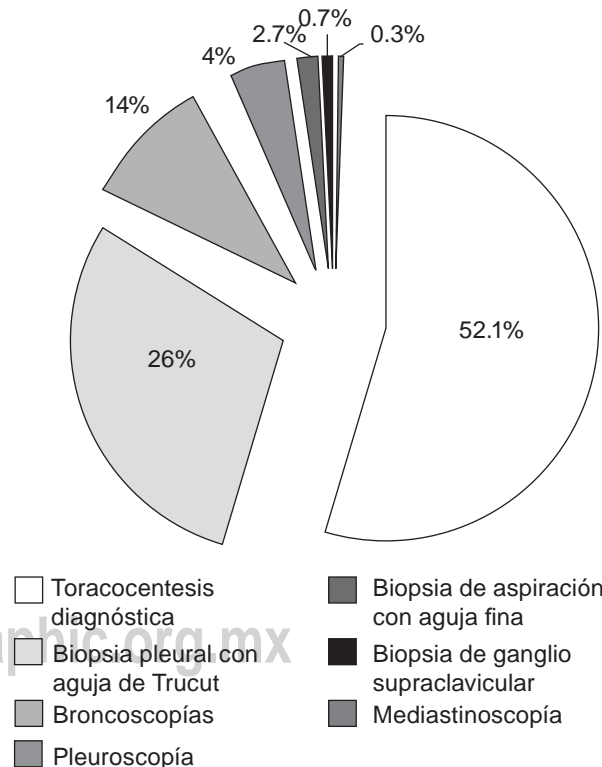
**Tabla 2.** Frecuencia del tipo de tumores como causa de derrame pleural. El adenocarcinoma pulmonar ocupa el primer lugar.

| Diagnóstico etiológico neoplásico                          | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| Adenocarcinoma pulmonar                                    | 17         | 37.7       |
| Carcinoma epidermoide                                      | 11         | 24.4       |
| Tumores de origen metastásico                              | 10         | 22.2       |
| • Cáncer de mama   | 6          | 13.4       |
| • Cáncer de ovario   | 1          | 2.2        |
| • Cáncer de tiroides                                       | 1          | 2.2        |
| • Melanoma de cadera                                       | 1          | 2.2        |
| • Tumor primario de origen desconocido tipo mesenquimatoso | 1          | 2.2        |
| Mesotelioma maligno  | 5          | 11.1       |
| Linfomas no Hodgkin  | 2          | 4.4        |
| Total  | 45         | 99.8       |

por su parte Villena, en España, reportó que el derrame pleural es muy prevalente, afectando a más de 3,000 personas por millón de habitantes al año, y representa del 4 al 10% de la patología respiratoria en los servicios de neumología. En nuestro caso,



**Figura 1.** La mayoría de los diagnósticos de la población en estudio estuvo entre los 40 y 79 años.



**Figura 2.** Procedimientos diagnósticos realizados para el diagnóstico del derrame pleural, colocados de mayor a menor frecuencia en sentido de las manecillas del reloj. Correspondiendo el 52.1% a la toracocentesis.

reportamos 11.87% por 1,162 ingresos del año 2011-2012, correspondiendo a una razón de 1/0.13, lo que significa que por cada ocho pacientes que ingresan con patología pulmonar al hospital, uno presentará derrame pleural.

Nuestros resultados reflejan un comportamiento semejante a lo reportado en los artículos mexicanos (13.4%) y extranjeros (4-10%).<sup>3-6</sup>

En la revisión de la literatura nacional, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER), el Hospital General de México y el Hospital General Naval de México mostraron ser consistentes en sus reportes; el origen del derrame pleural es de tipo infeccioso, teniendo al empiema y a la tuberculosis como la primera y segunda causa, respectivamente (tabla 3), datos que son concordantes con los nuestros.

En lo particular, al comparar nuestros resultados con los del INER, en su estudio realizado durante el periodo de 1991 a 1996 reportaron: 314 derrames, 187 infecciosos; tuberculosis 133 (42%) y 54 empiemas (17%);<sup>7</sup> y en nuestro reporte de un año fue: 138 casos; 63 de origen infeccioso, 33 empiemas (23.9%), 10 paraneumónicos (7.2%), 17 tuberculosis (12.3%) y 3 micóticos (2.1%).

En el INER la principal causa del derrame pleural infeccioso fue la tuberculosis, por ser un hospital de concentración y estudio de enfermedades respiratorias; para nosotros, en nuestro reporte predominó el empiema, causado quizás por el manejo y estudio previo en hospitales de segundo nivel de atención.

El 40% de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad desarrollan derrame pleural. El 20% progresa a un derrame paraneumónico complicado o

empiema.<sup>8</sup> De ahí la importancia para su rápido reconocimiento, el retraso en el diagnóstico y tratamiento incrementa la morbilidad y mortalidad.

En el estudio publicado por el Hospital General de México, corroboraron que un derrame pleural no infeccioso puede contaminarse por una técnica no estéril durante la punción o drenaje del derrame pleural, como sucedió en 36 de sus casos reportados (37%).<sup>9</sup>

Otro aspecto a considerar en nuestros resultados es el derrame pleural por tuberculosis, la que difiere a lo reportado en países como Estados Unidos y España, ya que se ubica en una población económicamente activa, edad promedio de 53.6 ± 18.7 años y que radica en un área geográfica endémica. La literatura reporta que la tuberculosis pleural es la presentación más frecuente de la tuberculosis extrapulmonar, supone el 10-20% del total de tuberculosis que padecen los enfermos inmunocompetentes con predominio en adultos jóvenes. Algunas series llegan a encontrar hasta el 40% en mayores de 40 años e incrementa en pacientes con sida hasta un 60%. Un derrame pleural por tuberculosis producido en ausencia de tuberculosis radiológicamente aparente, puede ser secuela de una infección primaria de 6-12 semanas previas o deberse a reactivación por tuberculosis.<sup>10-11</sup>

En cuanto a los derrames de etiología neoplásica su comportamiento es similar a lo reportado en la literatura, predominando en los adultos mayores de 40 años, y alcanzado un pico máximo después de los 60 años. En nuestro caso encontramos etiología neoplásica en 4 pacientes menores de 40 años, lo cual evidencia la presentación de cáncer a edades más jóvenes. El origen y extirpe neoplásica más frecuente continua siendo el adenocarcinoma primario

**Tabla 3.** Comparación de las principales causas de derrame pleural en publicaciones previas. Véase las referencias 7,9,13,14.

| Tamaño de muestra   | 138                       | 314                          | 156                            | 67  | 1,000,000              | 1000                            |
|---------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|------------------------|---------------------------------|
| Estudios publicados | UMAE 34 Monterrey No. (%) | Salazar Lezama, INER No. (%) | Cicero, Hosp. Gral Mex No. (%) | Macías Felipe, Hosp. Gral Naval Mex No. (%) | Light, E.E.U.U No. (%) | Villena Garrido, España No. (%) |
| Diagnóstico         |                           |                              |                                |   |                        |                                 |
| Empiemas            | 33 (23.9)                 | 54 (17)                      | 14 (8.9)                       |   |                        |                                 |
| Tuberculosis        | 17 (12.3)                 | 133 (42)                     | 2 (1.2)                        |   | 2,500 (0.1)            | 155 (15.5)                      |
| Paraneumónicos      | 10 (7.2)                  |                              | 17 (10.8)                      | 15 (22.3)                                   |                        |                                 |
| Micosis             | 3 (2.1)                   |                              |                                |   |                        |                                 |
| Neoplásico          | 45 (32.6)                 | 89 (28)                      | 35 (22.4)                      | 26 (38.8)                                   | 200,000 (13)           | 364 (36.4)                      |
| Trasudados (ICC)    | 7 (5.0)                   | 30 (9)                       |                                | 17 (25.3)                                   | 500,000 (34)           | 118 (11.8)                      |
| Cirrosis            |                           |                              |                                |   | 50,000 (3)             |                                 |
| TEP                 |                           | 1 (0.03)                     |                                |   | 150,000 (10)           |                                 |
| Colágeno-vasculares |                           | 1 (0.03)                     |                                |   |                        |                                 |
| Idiopáticos         |                           | 4 (1)                        |                                |   | 6,000 (0.4)            |                                 |
| latrogénico         |                           |                              | 36 (23)                        |   |                        |                                 |

pulmonar, seguido del cáncer de mama similar a los estudios reportados.<sup>12,13</sup>

En lo referente a los derrames pleurales de tipo trasudado, Light reportó como principal causa de derrames pleurales a los trasudados, secundarios a insuficiencia cardíaca congestiva con aproximadamente 500,000 casos por año (34%).<sup>14</sup> A diferencia de nuestro estudio los resultados son menores ya que los pacientes son atendidos inicialmente en hospitales de segundo nivel de atención en el servicio de Cardiología o Medicina Interna.

## CONCLUSIONES

La prevalencia del derrame pleural en el servicio de Neumología de la UMAE No. 34 fue de 11.87% por 1,162 ingresos del año 2011-2012, la causa más frecuente fue la infecciosa de tipo bacteriano con 33empiemas y 10 derrames paraneumónicos, seguida de neoplasias y tuberculosis. Con predominio en el sexo masculino 2:1 y edad media de 56.1 ± 15.8 años. Por cada ocho pacientes que ingresen al servicio de Neumología con patología pulmonar, uno presentará derrame pleural (razón 1/0.13).

Se recomienda implementar en nuestro hospital, la determinación de otros métodos diagnósticos como el ADA y contar con más reactivos de PCR.

## REFERENCIAS

1. Light RW. *Clinical practice. Pleural effusion*. N Engl J Med 2002;346:1971-1977.
2. Villena GV, Ferrer SJ, Hernández BL, et al. *Diagnosis and treatment of pleural effusion*. Arch Bronconeumol 2006;42:349-372.
3. Pérez RE, Villena GV. *Monografías de la Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica. Enfermedades de la pleura*. Madrid: Ergon, Monografías Neumomadríd; 2003.
4. Light RM. *Pleural diseases*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
5. Hooper C, Lee YC, Maskell N. *Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010*. Thorax 2010;65:2:4-17.
6. Macías FJR, Quintana QM. *Causas y prevalencia del derrame pleural en el Hospital General Naval de Alta Especialidad*. Med Int Mex 2012;28:240-243.
7. Salazar LMA, García LMP. *Etiología del derrame pleural en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*. Rev Inst Nal Enf Resp Mex 1999;12:97-100.
8. Davies CW, Gleeson FV, Davies RJ. *BTS guidelines for the management of pleural infection*. Thorax 2003;58 Supl 2: ii 18-ii 28.
9. Cicero SR, Páramo ARF, Navarro RFP, Pimentel UL. *Procedimientos quirúrgicos en 156 casos de derrame pleural. Resultados inmediatos*. Rev Cir Ciruj 2006;74:409-414.
10. Caminero LJA. *Guía de la tuberculosis para médicos especialistas*. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. París; 2003.
11. Light RW. *Update on tuberculous pleural effusion*. Respirology 2010;15:451-458.
12. Roberts M, Neville E, Berrisford RG, et al. *Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010*. Thorax 2010;65(2):32-40.
13. Villena V, López EJ, Echave-Sustaeta J, Álvarez MC, Martín EP. *Estudio prospectivo de 1,000 pacientes consecutivos con derrame pleural. Etiología del derrame pleural y características de los pacientes*. Arch Bronconeumol 2002;38:21-26.
14. Light RM. *Pleural diseases*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1990.

### ✉ Correspondencia:

Dra. Beatriz Mejía-Olivares, UMAE, Hospital Cardiología No. 34. Avenida Abraham Lincoln y Enf. Ma de Jesús Candía s/n. Colonia Valle Verde, 2do. Sector. C.P. 64360, Monterrey, Nuevo León, México. Tel: 8399-4300 ext. 40605-40607 y 40606. Correo electrónico: betty290775@hotmail.com

Los autores declaran no tener conflictos de interés