

Mesotelioma pleural: experiencia durante 8 años y descripción de 20 casos en el Hospital Naval, Callao, Perú

Miguel Gonzáles Aste¹, Roberto Coello Rodríguez², Nazario Ortiz Muchotrigo³, Miguel Gonzáles Roca¹, Amalin Paloma Báez Patiño⁴, Carlos Sánchez Zavaleta⁵, Miguel Guillermo Quevedo¹

1. Médicos asistentes del Servicio de Neumología Centro Médico Naval
2. Médico asistente del Servicio de Oncología Centro Médico Naval
3. Médico asistente del Servicio de Patología Centro Médico Naval
4. Médico especialista epidemiología Universidad del Rosario Ces Medellín Bogotá – Colombia
5. Biólogo Médico epidemiólogo. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

AUTOR RESPONSABLE:

Miguel Gonzáles Aste. migonas2905@gmail.com

Resumen / Abstract

Objetivo: El mesotelioma maligno tumor cancerígeno en pleura, mortal que actúa con rapidez cuando se manifiesta. En Perú no existen datos estadísticos muy claros con respecto al mesotelioma. En nuestro hospital se ha observado aumento de casos en los últimos años por lo que es importante describir las características clínicas y de diagnóstico de estos pacientes.

Material y métodos: Se utilizó la base de datos del servicio de Neumología y Patología comprendidos entre enero 2008 y octubre 2015. Se identificaron los resultados con diagnóstico de mesotelioma pleural y se revisaron las historias clínicas recogiendo los datos clínicos y epidemiológicos.

Resultados: Se incluyeron 20 pacientes confirmados con inmunohistoquímica. Todos eran hombres con promedio de edad 67 años (rango 37–92). La especialidad militar más frecuente fue maquinista 35% (7). Los síntomas principales: baja de peso 75% (15), dolor torácico 60% (12) y disnea 55% (11). El lado más frecuente fue hemitórax izquierdo 45% (9) y de tipo exudados hemorrágicos. El diagnóstico fue por biopsia pleural 50% (10). El tipo histológico más frecuente fue de tipo epiteloide 85% (17). El 75% de los casos se consideraron irresecales al momento del diagnóstico (estadio IV). El tiempo de supervivencia es 12 meses (rango 1 mes a 3 años).

Conclusiones: En el mesotelioma pleural la fuente de exposición no es una sola y no es evidente. Se necesita investigar qué factores condicionan el desarrollo de enfermedad. El número de casos encontrados por año en este hospital de las fuerzas armadas del Perú es mayor que en la población general, según estudios previos.

Objective: Mesothelioma malignant cancerous tumor in the pleura is mortal and acts quickly when it is manifested. In Peru, there are no clear statistical data regarding mesothelioma. In our Hospital, there has been an increase in cases in the last years, so it is important to describe the clinical and diagnostic characteristics of these patients.

Material and methods: The database of the Pneumology and Pathology Service between January 2008 and October 2015 was used. We identified the results with diagnosis of pleural mesothelioma and reviewed the clinical records, collecting the clinical and epidemiological data.

Results: Twenty patients were confirmed with immunohistochemistry. All were men with a mean age of 67 years (range 37–92). The most frequent military specialty was machinist 35% (7). The main symptoms: weight loss 75% (15), chest pain 60% (12) and dyspnea 55% (11). The most frequent side was hemithorax left 45% (9) and type hemorrhagic exudates. The diagnosis was by pleural biopsy 50% (10). The most frequent histological type was epithelial type 85% (17). 75% of the cases were considered unresectable at the time of diagnosis (stage IV). The survival time is 12 months (range 1 month to 3 years).

Conclusions: In pleural mesothelioma, the source of exposure is not one and is not evident. It is necessary to investigate which factors condition the development of disease. The number of cases found per year in this hospital of the armed forces of Peru is higher than in the general population, according to previous studies.

Palabras Claves: Mesotelioma Maligno Pleural, derrame pleural, biopsia pleural.

Keywords: Pleural Malignant Mesothelioma, pleural effusion, pleural biopsy

Introducción

El mesotelioma maligno es una enfermedad rara pero fatal por su malignidad. La primera descripción histológica de éste fue realizada por E. Wagner en 1870, y no fue sino hasta 1960 cuando J. C. Wagner y colaboradores establecieron una vinculación entre el mesotelioma maligno y la exposición a asbestos.^(1, 2)

El mesotelioma es un tumor derivado de las células mesoteliales. Afecta en la pleura, peritoneo, túnica vaginal y pericardio, el 80% de los casos tiene su origen en la pleura.^(3–6)

El periodo de latencia desde la exposición al asbestos a las manifestaciones clínicas es de 20 a 40 años, el riesgo es progresivo y la sobrevida media se sitúa entre 8 y 18 meses al diagnóstico, enfermedad generalmente de adultos varones (70–80% de los casos), entre la quinta y séptima década de la vida, aunque se han publicado de forma excepcional casos en niños.^(3,7,8)

Los estudios epidemiológicos lo han relacionado principalmente con el contacto con amianto o asbestos, un material ya conocido por los egipcios, pero manufacturado en forma creciente sólo desde finales del siglo XIX. Con una prolongada exposición ocupacional o ambiental por fibras de asbestos en un periodo de primera exposición a la enfermedad de 20 a 40 años.

La Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) ha considerado al asbestos como cancerígeno desde 1977, así como el Programa Internacional de Seguridad Química (IPCS), desde 1998. Cabe resaltar que la enfermedad puede ser ligada no sólo a exposición a la fibra del mineral sino también oncogenes virales (virus SV-40), anormalidades cromosómicas, radiaciones ionizantes y susceptibilidad genética.⁽³⁾

^{9–12)} Antman et al. y Roviario et al. han encontrado relación entre la existencia de radiación previa y presencia de calcificación posttuberculosa, respectivamente, con casos de mesotelioma.⁽¹³⁾

La incidencia del mesotelioma pleural (MP) está aumentando en la mayoría de los países de Europa y en los EUA (actualmente 2200 casos por año); se calcula que alcanzará un pico en el año 2020 para posteriormente descender debido a la regulación laboral. Por el contrario, en los países en vías de desarrollo el incremento se prevé dramático. (En América Latina y en el Perú no existen datos estadísticos muy claros al respecto). Los profesionales de mayor riesgo para padecer la enfermedad son los trabajadores de minas de amianto, en fábricas de fibrocementos, trabajadores de lavanderías y limpieza en seco, en la industria naval, conductores de material de riesgo y ajustadores eléctricos.^(9, 11, 14, 15)

En nuestro Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”, se ha observado la gran prevalencia de esta enfermedad, por lo cual resulta importante describir las características clínicas, radiológicas, el método diagnóstico y los factores de riesgo de los pacientes con mesotelioma pleural maligno estudiados en el hospital.

Material y Métodos

Este es un estudio de tipo descriptivo retrospectivo de una serie de casos con diagnóstico de mesotelioma pleural maligno registrados entre enero de 2008 a diciembre de 2015.

Se incluyó todo personal militar con derecho a la atención en el Centro Médico Naval, que hayan acudido al Servicio de Neumología y se les haya diagnos-

ticado mesotelioma maligno por el Servicio de Anatomía patológica, en el período 2008–2015.

Se excluyó todo personal familiar y civil. La información fue recopilada de las historias clínicas seleccionadas en una ficha de recolección de datos y luego analizada a través de estadística de frecuencia. Procesamiento en SPSS 23.0 Análisis de datos mediante estudio de frecuencias y medidas de tendencia central. Presentación de Datos en tablas y gráficos siguientes (diagramas de barras).

La población naval es de 46.858 funcionarios (tanto personal en actividad como en situación de retiro), de los cuales fueron atendidos en neumología, para estudio de patología pleural, un total de 726 en los 8 años de este estudio.

Los diagnósticos confirmatorios se realizaron por inmunohistoquímica brindada por el Servicio de Anatomía patológica. Los datos analizados fueron: edad, sexo, grado militar, especialidad militar, conocimiento de exposición a asbesto, hábito tabáquico, cuadro clínico, estudios radiográficos (ubicación de la lesión visible por radiología), adenosina deaminasa (ADA), característica de líquido pleural (exudado/trasudado según los criterios de Light). Se analizaron, asimismo, los métodos diagnósticos requeridos en cada caso, biopsia pleural a ciegas con aguja de Abrahams, videotoracoscopia y toracotomía, y estudio histológico de las biopsias además de estadiaje según la TMN 8^{va} edición 2015.

Definiciones

- **Grado Militar.** Sistema jerárquico para establecer la escala de mando que se usa en fuerzas armadas, fuerzas policiales y otras organizaciones armadas.

Personal superior: almirantes, comandantes, tenientes, alférez.

Personal subalterno: técnicos supervisores, técnicos y oficiales de mar.

- **Especialidad.** Función que desempeña en la armada.

– **Especialidades del personal superior:**

Oficiales de Comando y Especialistas: superficie, submarinos, aviación, infantería de marina, fuerzas especiales

Capitanías y Guardacostas

Ingeniería

Hidrografía

Educación

Administración

Cuerpo Jurídico

Sanidad

Ciencias de la Comunicación

Capellanía

– Especialidades del personal subalterno:

i) Especialidades Técnicas Navales:

Infantería de Marina

Armas Submarinas

Mecánica Naval

Electrónica

Operaciones Especiales

Control de tiro

Mecánico de aviación

Telemática

Inteligencia

Artillería

Motores de aviación

Procesamiento de datos

Policía Naval

Maniobras

Sensores de aviación

Secretario administrativo

Guardacostas

Radar

Motores

Abastecimiento

Hidrografía

Sonar

Máquinas

Enfermeros

Practicaje

Señales

Electricidad

Buceo salvamento

ii) Especialidades de Apoyo y Servicios:

Artes Gráficas

Fotografía

Música

Servicios Especiales

Carpintería

Mecánica automotriz

Secretario Ejecutivo

- **Embarcados.** Si prestan servicio en buques o submarinos que trabajan a la mar.

Resultados

Se incluyeron 20 pacientes diagnosticados de mesotelioma pleural maligno, todos confirmados con inmunohistoquímica.

El promedio de casos diagnosticados fue de dos pacientes por año (Tabla 1). Todos fueron hombres con promedio de edad 67 años (rango 37–92). El mayor número de casos se observó a partir de los 50 años. (Figura 1).

TABLA 1.

Distribución del número de pacientes diagnosticados con mesotelioma pleural respecto a los años de estudio. Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” 2008–2015.

Año de diagnóstico		
	Frecuencia	Porcentaje
2008	4	20,0
2009	1	5,0
2010	2	10,0
2011	1	5,0
2012	4	20,0
2013	3	15,0
2014	2	10,0
2015	3	15,0
Total	20	100,0

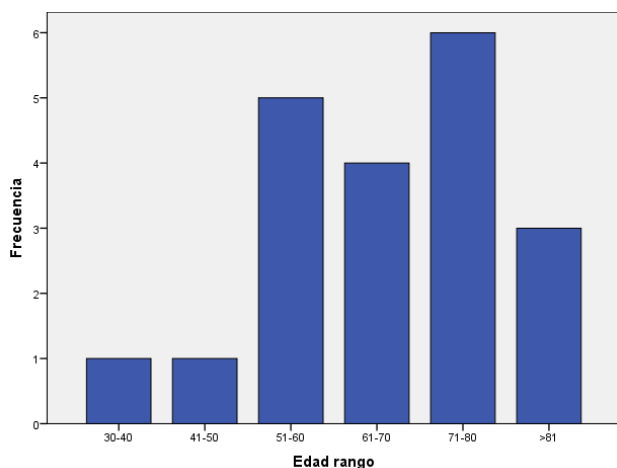


FIGURA 1.

Distribución de los pacientes por edad con mesotelioma pleural maligno. Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” 2008–2015

Respecto al grado militar, se observó lo siguiente: personal subalterno 90% (18) y 10% (2) fueron oficiales (Figura 2a y 2b). La especialidad militar más frecuente fue maquinista, 35% (7) (Figura 3). Del total de

pacientes sólo el 15% (3) reconoce exposición a asbesto. Además se observó que el 40% (8) fue fumador. De los 20 casos estudiados, 90% (18) de ellos estuvo en embarcaciones por más de 20 años.

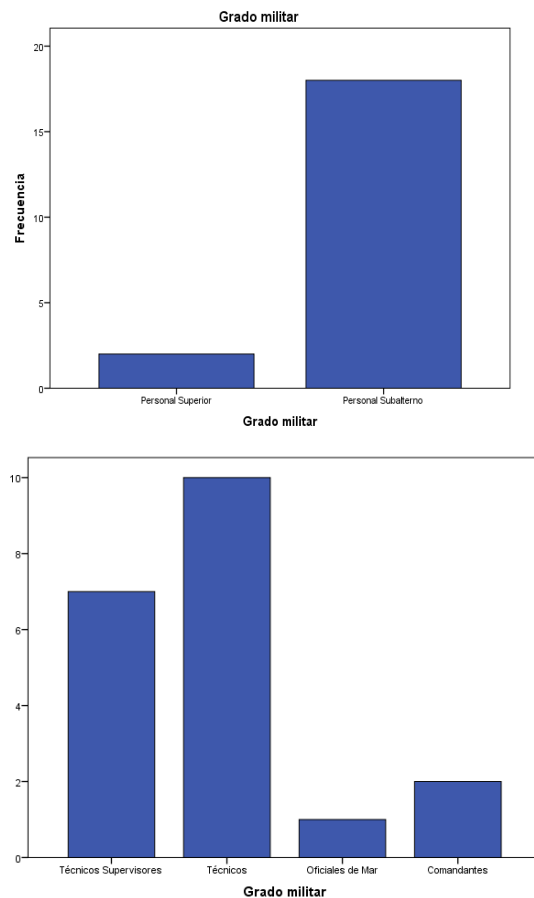


FIGURA 2a y 2b

Distribución de los pacientes con mesotelioma pleural maligno por Grado Militar. Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” 2008–2015

Los síntomas principales que se encontraron fueron: baja de peso 75% (15), dolor torácico 60% (12) y disnea 55% (11). Se expone en la Tabla 2.

TABLA 2

Síntomas de los pacientes al momento del diagnóstico. Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora” 2008–2015.

Baja de peso 5 kilos en 3 meses o 2 kilos en 1 mes

Síntomas	Número de casos	Porcentaje
Baja de Peso *	15	75%
Dolor torácico	12	60%
Disnea	11	55%
Tos seca	7	35%
Astenia y malestar general	3	15%
Fiebre	2	10%
Asintomático	1	5%

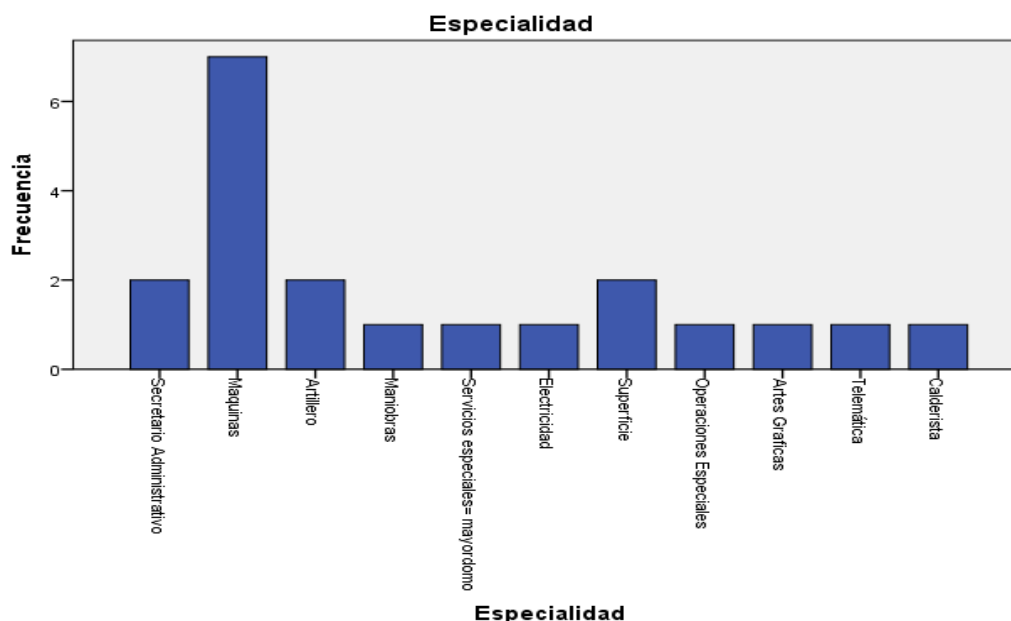


FIGURA 3

Distribución de los pacientes con mesotelioma pleural maligno por especialidad militar. Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" 2008–2015

Los estudios imagenológicos que se realizaron fueron radiografía y tomografía de tórax en las cuales se encontró que el lado afectado fue el hemitórax izquierdo 45% (9). De acuerdo al tipo de líquido pleural, todos fueron exudados y dentro de éstos el 45% (9) fue hemorrágicos. Sólo el 30% (6) del Papanicolaou y *block cell* de líquido pleural fue positivo.

Cabe resaltar que 3 historias clínicas no cuentan con estudios de líquido (pérdida de 3 historias clínicas). Se describen en Tabla 3 y 4.

TABLA 3

Característica de líquido pleural de los pacientes con mesotelioma pleural. Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" 2008–2015.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Amarillo citrino	5	25,0	29,4
Hemático	9	45,0	52,9
Turbio	3	15,0	17,6
Total	17	85,0	100,0
No reportados	3	15,0	
Total	30	100,0	

TABLA 4

Característica de líquido pleural del Papanicolaou y *block cell* de los pacientes con mesotelioma pleural. Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" 2008–2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Positivo	6	30,0	35,3
	Negativo	11	55,0	64,7
	Total	17	85,0	100,0
No reportados		3	15,0	
Total		20	100,0	

Del total de pacientes con diagnóstico de mesotelioma pleural, sólo a 14 pacientes se les realizó adenosin deaminasa en líquido pleural con resultados entre 4,49 y 62 U/L, con una media 26,7 U/L y sólo en 15 se encontró la velocidad de sedimentación globular en sangre con rangos entre 12 y 51 mm/h con una media de 32 mm/h.

El diagnóstico fue por biopsia pleural 50% (10), videotoracoscopia 45% (9) y 5% (1) toracotomía. El tipo histológico más frecuente fue de tipo epiteloide 85% (17) y mixto – bifásico 15% (3) (Tabla 5).

TABLA 5

Distribución Histológica de tipo mesotelioma pleural. Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" 2008–2015.

Tipo	Número de casos	Porcentaje	Porcentaje válido
Epiteloide	17	85,0	85,0
Mixto–Bifásico	3	15,0	15,0
Total	20	100,0	100,0

La biopsia de pleura se apoya con el estudio de inmunohistoquímica: se emplea un panel de diagnóstico definitivo: CK7, calretinina, WT1 y un panel para diagnóstico diferencial: C7, CK20, TTF1, CEA, pancreatrina, vimentina. En cuanto a nuestros hallazgos, se encontró que pacientes presentaban mayormente calretinina positiva, seguido por Ck7, queratina (Figura 4).

Desde el punto de vista quirúrgico el 75% de los casos se consideraron irreseables al momento del diagnóstico. El tiempo de supervivencia es de 12 meses (rango 1 mes a 3 años). Hasta la finalización del estudio, 6 de los 20 pacientes están vivos.

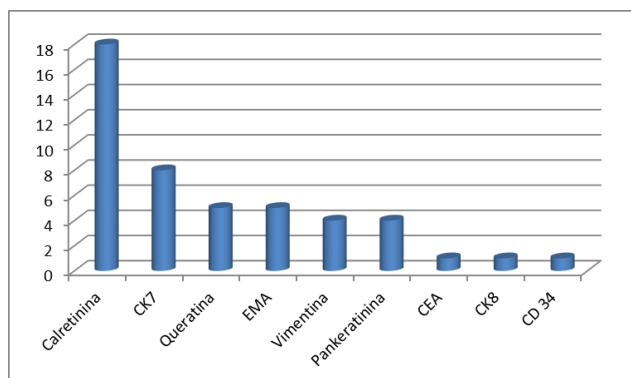


FIGURA 4

Inmunohistoquímica utilizada para diagnóstico confirmatorio de mesotelioma pleural maligno. Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" 2008–2015

TABLA 6

Características del mesotelioma pleural. Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" 2008–2015.

Característica	Número de Pacientes %
Género	
Masculino	20 (100)
Edad	
30–40	1 (5)
41–50	1 (5)
51–60	5 (25)
61–70	4 (20)
>71	9 (45)
Grado Militar	
Personal Superior	2 (10)
Personal Subalterno	18 (98)
Exposición asbesto	
Si	3 (15)
NO	0
Desconoce	17 (85)
Tabaco	
Si	8 (40)
No	12 (60)
Radiografía	
Derecho	8 (40)
Izquierdo	9 (45)
No evaluables	3 (15)
Diagnóstico	
VATS	9 (45)
Biopsia pleural a ciegas	10 (50)
Toracotomía	1 (5)
Tipo histológico	
Epiteloide	17 (85)
Mixto–Bifásico	3 (15)
Estadio	
I	1 (5)
II	0
III	1 (5)
IV	11 (55)
No evaluables	7 (35)

Discusión

El mesotelioma pleural maligno es una enfermedad rara y de gran agresividad al momento de diagnosticarse, asociando un mal pronóstico.

De los 20 casos encontrados todos fueron varones, cabe resaltar que el Hospital Naval es un hospital castrense la gran mayoría de su población son varones.

En comparación con estudios previos los resultados fueron muy parecidos, el sexo masculino es de mayor prevalencia con una edad de aparición mayor de 60 años promedio^(1,3,16,17). En la revisión de Oluf Dimitri Ore et al. (2015)⁽¹¹⁾ se dice que en la mayoría de los estudios epidemiológicos el mesotelioma es más común entre los hombres, en una proporción 5/1, y deducen que una posibilidad de la susceptibilidad es-

tá relacionada al sexo, pero hace hincapié en el mismo estudio que la escasa exposición de asbesto en el sexo femenino por el ámbito laboral hace una disminución de la misma enfermedad en este género. La mayoría de casos en mujeres se deben a una exposición pasiva. En un estudio de Soeberg et al. (2016)⁽¹⁸⁾ se refiere que en Australia, desde 1982 a 2009, hay una mucho mayor aceleración de tasas de mesotelioma maligno en mujeres que en varones.

La edad promedio fue 67 años, con un rango de 37 a 92, debido a que es una enfermedad de tiempo exposición. A mayor tiempo exposición y permanencia de la sustancia en el tejido, mayor es el daño que produce hasta que aparece la enfermedad. El cuadro clínico se establece ya en edades que promedian los 60 años, lo que dificulta la relación causa – efecto.^(1, 7, 19-24) De nuestro estudio, sólo un 15% conoce la exposición al asbesto y un 85% de ellos desconoce su exposición a asbestos, pero 80% estuvo embarcado en promedio por 20 años. Existen revisiones en la literatura de exposiciones no reportadas, o poco comunes, que no es fácil de rastrear en el pasado, pero la duración de la latencia (aproximadamente 30–40 años), la duración de la exposición, las características clínicas e histológicas son consistentes, lo que explica el origen ocupacional de esta neoplasia maligna⁽²⁵⁾.

Cabe resaltar que este estudio contó con un caso de un joven de 37 años dedicado artes gráficos (impresión) que presenta diagnóstico de mesotelioma. En la literatura se establecen ejemplos parecidos: de una joven 22 años sin exposición a asbesto que presentó diagnóstico de mesotelioma pleural tipo epiteloidal⁽¹⁹⁾. Se ha podido observar en revisiones previas una fuerte vinculación con ciertas familias, lo que indica una susceptibilidad genética para el desarrollo de esta enfermedad, probablemente en una forma autosómica dominante, y a su vez un gran avance en el estudio de susceptibilidad mesotelioma mostró que las mutaciones en el gen BAP1 (*BRCA1-associated protein 1*) eran fuertemente asociada con mesotelioma⁽¹¹⁾. Esto hace pensar que existe la posibilidad de otros factores asociados a esta enfermedad aún no demostrados con exactitud.

El personal militar más afectado fue el personal subalterno 90% (18) con mayor presencia en personal en retiro de grado técnicos, de calificación predominante maquinistas 35%. Se pudo comparar con el estudio de Jennings et al. (2014)⁽²¹⁾ donde las ocupaciones más representadas fueron: construcción; carpintería; agricultores, forestales; operadores de instalaciones y máquinas; los trabajadores del trans-

porte por carreteras y los trabajadores de la minería / fabricación.

La presentación del mesotelioma pleural maligno en nuestro hospital en los años 2008 a 2015 fue un promedio de 2,5 casos año, con pico de 4 casos por año en 2008 a 2012. Si hacemos comparaciones con otros estudios donde la población investigada es mucho mayor, hospitales de referencia a nivel nacional o institutos; nuestra población es una población cerrada que incluye solamente personal militar y la presencia de esta patología es considerable, sabiendo que las patologías pleurales son promedio de 80 por año sin excluir a familiares, ni patologías de índole infeccioso a la cabeza tuberculosis. La presencia de la enfermedad es un 4–5% de patología pleural. En el estudio de Villena Garrido et al. 2004⁽¹⁴⁾ en el Hospital 12 de Octubre de España, en 9 años, 62 casos de mesotelioma pleural maligno; el estudio de Koyuncu et al. 2015⁽⁷⁾ en el Medical Park Turkey, en 4 años, 2008 a 2012, se encontraron 60 casos de mesotelioma pleural maligno; otro estudio importante fue el de Villalba et al. 2003 (26) en el Instituto de Enfermedades Respiratoria México, en 4 años de estudio 1998 – 2002: 65 casos, que arroja un promedio de 2.2%. Un estudio en Centro América (Costa Rica), Maineri et al. 2006⁽²⁷⁾, revisaron los archivos de patología de los tres hospitales nacionales generales del Seguro Social de Costa Rica y se encontraron 29 casos reportados de mesotelioma pleural, durante el período comprendido entre 1972 y 2002. Se estimó una tasa para 2002, de 1 caso por cada 2 millones de habitantes. Estudio realizado en Brasil por Terra et al.⁽²⁰⁾ en el año 2008 que estudia la experiencia en el diagnóstico y el tratamiento del mesotelioma pleural maligno (MPM) acumulado a lo largo de 5 años en un hospital público de tercer nivel fueron 17 pacientes. No existen mayores estudios de mesotelioma pleural maligno en Perú y menos aún en el personal militar.

Los síntomas más comunes encontrados en nuestro estudio son disminución de peso 75%, dolor torácico 60% y disnea 55%, a diferencia de otros estudios donde lo más frecuente es dolor torácico, disnea y tos^(1, 6, 9, 10, 14, 15, 26, 28–30). Es interesante observar que el síntoma que alarma más al personal de estudio fue la reducción de peso, lo que se corrobora en las revisiones médicas y en las consultas clínicas. Muchas veces, sólo con la disminución de peso los pacientes se someten a un estudio que descarte el cáncer, esto conlleva un mal pronóstico de la enfermedad debido a que este síntoma aparece en fases tardías⁽²⁶⁾. En la revisión Suárez–Ortega et al. (2013)⁽³¹⁾ “las prin-

cipales causas de la pérdida involuntaria de peso corporal son el cáncer, las enfermedades médicas y las psiquiátricas; solo en una proporción menor no se identificó el origen. Si bien existe un amplio margen de análisis de este problema, cuando existe pérdida de peso es inevitable que el médico y el paciente piensen en primer término en una neoplasia”.

De los 20 casos estudiados se pudieron obtener por historias clínicas 17, de las cuales se presentaron derrame pleural unilateral en los 17 casos, más frecuente izquierdo con 9 (45%) y derecho 8 (40%), como se puede apreciar no hay diferencia significativa, similares a notificaciones de otros artículos⁽²⁶⁾. Es importante resaltar, más que la ubicación y el uso de la radiografía como primer escalón, al uso de la tomografía como estudio imagenológico más importante, la cual cumple un papel primordial en el diagnóstico del mesotelioma maligno pleural; la resonancia magnética y PET pueden proporcionar información adicional para ayudar a superar las limitaciones de la tomografía, dando así una evaluación de la angiogénesis y el pronóstico del mesotelioma pleural maligno^(13, 32-34).

Acerca del derrame pleural, en 20 de los casos el estudio de líquido pleural se estableció que el 100% fue de tipo exudado, líquido hemorrágico en 45%; la adenosin deaminasa tuvo mayormente valores negativo, con un promedio de 26 (4 y 62 U/l).

EL procedimiento para llegar al diagnóstico fue la toracocentesis más biopsia pleural a ciegas con aguja de Abrahams en 10 casos (50%), seguido por el VATS 9 (45%) y toracotomía 1 (5%). En otros reportes se establece que el uso de biopsia pleural a cielo abierto se realiza luego de que las biopsias cerradas salen negativas y existe una alta probabilidad de neoplasia⁽²⁶⁾. En el estudio de Villena Garrido et al. de 2004⁽¹⁴⁾ se habla de la rentabilidad de la biopsia pleural a ciegas, que es habitualmente escasa. Sin embargo, en su estudio, al 51,6% de los pacientes se les diagnosticó mediante esta técnica, con una sensibilidad ligeramente superior al 40%, y con el apoyo de un patólogo entrenado.

Cuando se realiza estudio de citología por método de PAP y bloque celular positivo a sospecha de mesotelioma en 30%, no apoyando en mucho su diagnóstico, esto es probablemente que en tejido pleural patológico es duro (fibroso) las células neoplásicas no se libera fácilmente. El diagnóstico citológico del mesotelioma es difícil mediante la citología del líquido pleural, debido a la dificultad que entraña diferencias células mesoteliales reactivas de las células mesote-

liales malignas, así como la diferencia entre mesotelioma y adenocarcinoma y generalmente se requiere practicar biopsia de tejido pleural con apoyo de la inmunohistoquímica^(2, 34).

El diagnóstico final fue por anatomía patológica; es necesario correlacionar el estudio morfológico con el perfil de la inmunohistoquímica, siendo la variedad histológica más frecuente el tipo epiteloide en 85% y tipo mixto bifásico en 15%. Concordante con lo que refiere la literatura, la variante de tipo epiteloide es la más común: un promedio de 50 – 60% de todos los mesoteliomas y muy parecido a lo que arroja diferentes.^(4, 10, 12, 14, 20, 26)

Un 75% de los casos se consideró inoperable. De los casos estudiados con historia clínica, se registró un 55% de los pacientes con estadiaje TMN IV. Promedio de supervivencia de 1 año. Hasta la finalización del estudio, 6 de los 20 pacientes están vivos.

Conclusiones

En el mesotelioma pleural la fuente de exposición no es una sola y no es evidente. Se necesita investigar qué factores condicionan el desarrollo de enfermedad. El número de casos encontrados por año en este hospital de las fuerzas armadas del Perú es mayor que en la población general, según estudios previos. Es necesario incentivar esfuerzos de detección temprana en pacientes potencialmente expuestos. Los resultados del presente estudio brindan indicio sobre una posible relación causal a determinar mediante otro estudio de diferente diseño.

Bibliografía

1. García Lopez MdP, Barrera Rodríguez R. Mesotelioma maligno: descripción clínica y radiológica de 45 casos con y sin exposición a asbestos. *Salud Publica Mex.* 2000;42(6):511–9.
2. Alvarez–Sala Walther JL, Casan Clara P, Rodríguez de Castro F, Rodríguez Hermosa JL, Villena Garrido V. Neoplasias Pleurales primarias y secundarias In: Rodríguez Panadero F, editor. *Neumología Clínica.* EL Servier ed2010. p. 512–5.
3. Echegoyen–Carmona. Epidemiología clínica del mesotelioma pleural maligno en el INER. *Neumología Cirugía Torax.* 2012;71 (3):219–25.
4. Sezer A, Sumbul AT, Abali H, Mertsoylu H, Ozyilkan O. Malignant pleural mesothelioma: a single–center experience in Turkey. *Med Sci Monit.* 2014;20:825–32.
5. Guzmán de Alba E MOJ. *Temas Selectos de Oncología Torácica. Capítulo 10 : Mesotelioma maligno y otros tumores primarios de la pleura.* Ibarra Pérez C e, editor: España: Elsevier; 2015.
6. Moore AJ, Parker RJ, Wiggins J. Malignant mesothelioma. *Orphanet Journal of Rare Diseases.* 2008;3(1):34.
7. Koyuncu A, Koksall D, Ozmen O, Demirag F, Bayiz H, Aydogdu K, et al. Prognostic factors in malignant pleural mesothelioma: A retrospective study of 60 Turkish patients. *J Cancer Res Ther.* 2015;11(1):216–22.
8. Ramalingam SS, Belani CP. Recent Advances in the Treatment of Malignant Pleural Mesothelioma. *Journal of Thoracic Oncology.* 3(9):1056–64.
9. A.M. Escribano Dueñas JMVB, editor. *Manual de diagnóstico y terapéutica de neumología 1ed.* Madrid2005.
10. Najmi K, Khosravi A, Seifi S, Emami H, Chaibakhsh S, Radmand G, et al. Clinicopathologic and survival characteristics of malignant

- pleural mesothelioma registered in hospital cancer registry. *Tanaffos*. 2014;13(2):6–12.
11. Roe OD, Stella GM. Malignant pleural mesothelioma: history, controversy and future of a manmade epidemic. *Eur Respir Rev*. 2015;24(135):115–31.
 12. Stermán DH, Albelda SM. Advances in the diagnosis, evaluation, and management of malignant pleural mesothelioma. *Respirology*. 2005;10(3):266–83.
 13. Fernández Infante BMFJ. Mesotelioma Pleural Maligno. *An Sist Sanit Navar* 2005;2005(28):29–35.
 14. V Villena Garridoa ALE, J Echave–Sustaetaa, C Álvarez Martíneza, L Rey Terróna, MT Sotelob, C Ballestín. Mesotelioma pleural: experiencia durante 9 años y descripción de 62 casos. *Archivos de Bronconeumología* 2004;40(5):6.
 15. Neumann V, Loseke S, Nowak D, Herth FJ, Tannapfel A. Malignant pleural mesothelioma: incidence, etiology, diagnosis, treatment, and occupational health. *Dtsch Arztebl Int*. 2013;110(18):319–26.
 16. Guadalupe Aguilar–Madrid ER–P, 2 Cuauhtémoc Arturo Juárez–Pérez1, Isabel Alvarado–Cabrero,3 Flavio Gerardo Rico–Méndez,4 Kelly–García Javier,. Estudio de casos y controles de Mesotelioma Maligno Pleural en trabajadores con Seguridad Social en México. *AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE* (2009). 2009.
 17. Ji J, Sundquist J, Sundquist K. Incidence and familial risk of pleural mesothelioma in Sweden: a national cohort study. *European Respiratory Journal*. 2016;48(3):873–9.
 18. Soeberg MJ, Leigh J, Driscoll T, Armstrong B, Young JM, van Zandwijk N. Incidence and survival trends for malignant pleural and peritoneal mesothelioma, Australia, 1982–2009. *Occup Environ Med*. 2016;73(3):187–94.
 19. Espinosa Muñoz E, Ramírez Ocaña D, Gutiérrez Cardo AL. Malignant pleural mesothelioma in a young adult with no known exposure to asbestos. *Arch Bronconeumol*. 2016.
 20. Terra RMT, Lisete Ribeiro; Beyruti, Ricardo; Takagaki, Teresa Yae; Vargas, Francisco Suso; Jatene, Fabio Biscegli. Mesotelioma pleural maligno: experiência multidisciplinar em hospital público terciário / Malignant pleural mesothelioma: multidisciplinary experience in a public tertiary hospital. *J Bras Pneumol*. 2008;34(1):13–20.
 21. Jennings CJ, Walsh PM, Deady S, Harvey BJ, Thomas W. Malignant pleural mesothelioma incidence and survival in the Republic of Ireland 1994–2009. *Cancer Epidemiol*. 2014;38(1):35–41.
 22. van Zandwijk N, Clarke C, Henderson D, Musk AW, Fong K, Nowak A, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of malignant pleural mesothelioma. *J Thorac Dis*. 2013;5(6):E254–307.
 23. Accinelli RA, López LM. Asbesto: la epidemia silenciosa. *Acta Médica Peruana*. 2016;33:138–41.
 24. Gea–Izquierdo E. Mesotelioma pleural y exposición al amianto en España / Pleural mesothelioma and asbestos exposure in Spain. *Rev cuba invest bioméd*. 2016;35(1):1–17.
 25. Oddone E, Imbriani M. Pleural mesothelioma: Case–report of uncommon occupational asbestos exposure in a small furniture industry. *International journal of occupational medicine and environmental health*. 2016;29(3):523–6.
 26. Villaba J, Martínez R. Frecuencia del mesotelioma maligno. Revisión clínica. Experiencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias durante 1998–2002. *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*. 2003;16(3):150–7.
 27. Maineri Hidalgo JAP, Vladimir; Maineri Breedy, Giovanna. Mesotelioma pleural en Costa Rica / Pleural Mesothelioma in Costa Rica. *Acta Med Costarric*. 2006;48(1):24–9.
 28. Ahn S, Choi IH, Han J, Kim J, Ahn MJ. Pleural mesothelioma: an institutional experience of 66 cases. *Korean J Pathol*. 2014;48(2):91–9.
 29. Rodríguez Panadero F. Diagnosis and Treatment of Malignant Pleural Mesothelioma. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(4):177–84.
 30. British Thoracic Society Standards of Care C. BTS statement on malignant mesothelioma in the UK, 2007. *Thorax*. 2007;62 Suppl 2:ii1–ii19.
 31. Suárez– Ortega S, Alicia P–F, Sergio S–B, Godoy– Díaz D, Serrano– Fuentes M, Oscar S–P. Síndrome Constitucional: entidad clínica o cajón de sastre. *Revi Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013;51(5):532–5.
 32. Yao W, Yang H, Huang G, Yan Y, Wang H, Sun D. Massive localized malignant pleural mesothelioma (LMPM): manifestations on computed tomography in 6 cases. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(10):18367–74.
 33. Yamamuro M, Gerbaudo VH, Gill RR, Jacobson FL, Sugarbaker DJ, Hatabu H. Morphologic and functional imaging of malignant pleural mesothelioma. *European Journal of Radiology*. 2007;64(3):356–66.
 34. Webb WR, Higgins CB. Pleura y enfermedad pleural. In: AMOLCA, editor. *Imagenología Torácica Radiología pulmonar y cardiovascular*. Segunda ed 2013. p. 644–6.