

EMPIEMA PLEURAL: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE 80 CASOS

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Ambientales (INERAM)
 Ortiz J, Gómez R, Benítez W, Fretes D, Rodríguez O, Caballero E, Pérez D.

RESUMEN

INTRODUCCION: La presencia de los empiemas pleurales aumenta la morbimortalidad de enfermedades subyacentes y genera sobre-costos en las patologías agudas concomitantes. Dada la escasez de publicaciones nacionales referentes al tema decidimos revisar los aspectos clínicos, evolutivos y farmacoeconómicos en un servicio de referencia de nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODO: En un estudio observacional con componente analítico se describen los datos de fichas clínicas de 80 pacientes hospitalizados con diagnóstico de empiema en el Hospital del INERAM, entre enero de 2000 y julio del 2007. Se analizan características demográficas, clínicas y evolutivas de subgrupos de pacientes con o sin antibioticoterapia previa al ingreso. Investigamos además aspectos farmacoeconómicos de la enfermedad y el impacto del retardo de la cirugía en los desenlaces de interés.

RESULTADOS: Aún con disímiles tasas de comorbilidades entre los grupos comparados, no existió diferencia en los días de internación (global: 35±26días), aunque los costos directos parciales de los pacientes con antibioticoterapia previa fue de 2.7 veces mayor. La mortalidad intrahospitalaria consignada fue baja y resalta la correlación entre >6 días de retardo de la cirugía, cuando indicada, y la extensión de los días de internación.

CONCLUSIÓN: El diagnóstico de empiema pleural conlleva a una probabilidad de estadía nosocomial prolongada y a procedimientos quirúrgicos que si se retardan en efectuarlos, coadyuvan a elevar aun mas los costos de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: empiema pleural, piotórax, farmacoeconomía.

INTRODUCCIÓN

Etimológicamente la palabra empiema significa pus en una cavidad natural y en principio, cualquier microorganismo puede ser el causante, siendo las maneras mas habituales con que esos gérmenes alcanzan la cavidad pleural las siguientes entidades: quistes o neumatoceles infectados, bronquiectasias infectadas, abscesos subfrénicos, abscesos pulmonares, osteomielitis costales, fístula de muñón bronquial, herida penetrante torácica y perforación esofágica entre otras, aunque las neumonías son las causas mas frecuentes (1).

Es obligatorio aclarar la terminología referente a los derrames pleurales secundarios a infecciones del parénquima pulmonar, así: se llama efusión paraneumónica a cualquier efusión pleural secundaria a neumonía (bacteriana o viral) y efusión paraneumónica complicada a aquella en la cual se indica un procedimiento invasivo (ej: tubo de toracostomía) para su resolución. La evolución de una efusión paraneumónica puede ser dividida en tres estadios que representan un espectro continuo de la enfermedad: fase exudativa, fase fibrinopurulenta y fase de organización (2).

El empiema pleural o piotórax es una afección vista frecuentemente en los hospitales del Paraguay y los datos clínicos y evolutivos locales son desconocidos en los últimos tiempos. Con la intención de evaluar las características clínicas y de algunos aspectos de su farmacoeconomía realizamos el siguiente trabajo.

MATERIAL Y METODOS

Mediante un estudio observacional con componente analítico se describen los datos de fichas clínicas de pacientes consecutivos, hospitalizados con diagnóstico de empiema torácico en el Hospital del INERAM, entre enero de 2000 y julio del 2007.

Se incluyeron los pacientes en cuyos registros médicos se ha consignado la obtención de pus consecutiva a toracocentesis diagnóstica. En una hoja de recolección de datos (ver anexos) se anotaron las siguientes variables: datos de filiación (sexo, edad, procedencia), antecedentes personales (tabaquismo, etilismo, cardiopatías, neumopatías), uso de antibioticoterapia previa (nombre de antibióticos y días de uso antes de ingreso a INERAM), clínica (motivo de consulta, síntomas respiratorios, signos vitales y hallazgos auscultatorios torácicos), hallazgos laboratoriales al ingreso, descripción de datos imagenológicos torácicos (radiografía y en los casos que los tuviere: ecografía pleural y/o tomografía computarizada), hallazgos bacteriológicos en el empiema torácico, tratamiento iniciado (esquemas de antibióticos utilizados durante su internación, datos sobre drenaje torácico (numero de tubos, días de permanencia del tubo y complicaciones del tubo), datos sobre cirugía si esta era llevada a cabo (periodo entre indicación de la cirugía y la cirugía en si [periodo al que denominamos retardo de cirugía], días de UCIA posoperatoria, complicaciones de la cirugía y desenlaces (días de internación y mortalidad intrahospitalaria). La hoja de recolección de datos también contemplaba el inquérito sobre cuestiones administrativas, cuyas variables fueron rescatadas del archivo del Departamento Administrativo del INERAM. Se han excluido de la recolección de datos aquellos casos de empiema postraumático, empiemas nosocomiales y empiemas por tuberculosis.

Con fines analíticos hemos clasificado a la muestra total en dos subgrupos: aquellos que ingresaron a nuestro servicio con antibioticoterapia previa y aquellos que acudieron sin tratamiento previo, esperando encontrar diferencias evolutivas y farmacoeconómicas.

Se analizan características demográficas, clínicas y evolutivas de subgrupos de pacientes con o sin antibioticoterapia previa al ingreso. Investigamos además aspectos farmacoeconómicos de la enfermedad y el impacto del retardo de la cirugía en los desenlaces de interés.

El análisis estadístico se efectuó en dos fases: 1) *análisis descriptivo*: distribución de frecuencias según medidas de tendencia central y de variabilidad (proporciones, porcentajes y desvío estándar) y 2) *análisis inferencial*: en la cual se utilizaron test paramétricos o no paramétricos según distribución normal o no gaussiana. Las variables continuas fueron comparadas utilizando el test T para muestras independientes o pareadas, las variables categóricas fueron comparadas utilizando el test de qui cuadrado o el test de Fisher cuando apropiados. Las comparaciones entre las variables continuas fueron efectuadas mediante ANOVA. Todos los valores de la p son bicaudales. El nivel de significancia para el test de hipótesis nula fue pre fijada en 5% ($p < 0,05$). El procesamiento de datos se realizó mediante el paquete informático SPSS(v11.5), 2002; para Windows.

RESULTADOS

En el periodo mencionado se han encontrado 131 casos de diagnósticos de empiema pero se han seleccionado solo aquellos casos donde la toracocentesis inicial informaba extracción de líquido francamente purulento, quedando así 80 casos seleccionados para la muestra.

Datos Demográficos: Las variables concernientes a la filiación se muestran en la tabla 1. No se constataron diferencias entre géneros y media de edad entre ambos grupos, llamando la atención la mayor tasa de etilistas y tabaquistas en el grupo sin antibiótico previo. Si bien hubo un predominio de personas con diabetes en el grupo que recibió previamente antibióticos, no hubo significancia estadística.

Tabla 1. Datos demográficos de los pacientes con diagnóstico de empiema pleural internados en el INERAM en los periodos de 2000 a 2007.

<i>Variables</i>	<i>ATB PREVIO n=48</i>	<i>NO ATB PREVIO n=32</i>	<i>p=</i>
<i>Edad (años)</i>	36,4 ± 18,9	38±16,11	0,42
<i>Genero</i>	29M/19F	26M/6F	0,06
<i>Tabaquista(%)</i>	14 (29,16)	19(59,37)	0,01
<i>Etilista(%)</i>	4 (8,33)	10(31,25)	0,01
<i>Diabetes(%)</i>	4(8,33)	1(3,12)	0,62

Las variables se expresan en números absolutos y relativos.
(M: masculino; F femenino)

Queja principal (motivo de ingreso) En ambos grupos el dolor torácico fue la principal razón de consulta al INERAM.

Tabla 2. Principales motivos de consulta los pacientes internados en el INERAM con el diagnóstico de empiema pleural en los periodos de enero del 2000 a 2007.

<i>Variables</i>	<i>ATB PREVIO n=48</i>	<i>NO ATB PREVIO n=32</i>	<i>P</i>
<i>Dolor torácico(%)</i>	24(50)	17(53,12)	0,82
<i>Fiebre(%)</i>	2(4,16)	2(6,25)	0,99
<i>Disnea(%)</i>	21(43,75)	10(31,25)	0,35

Las variables se expresan en números absolutos y relativos

Manifestaciones clínicas: No existieron diferencias destacables entre signos y síntomas de los grupos comparados. Tabla 3.

Tabla 3. Principales manifestaciones clínicas por la que consultaron los pacientes internados en el INERAM con el diagnóstico de empiema pleural en los periodos de enero del 2000 a 2007.

Variabes	ATB PREVIO n=48	NO ATB PREVIO n=32	P
Tos	43 (89,58)	31(96,87)	0,39
Expectoración	38 (79,16)	28(87,50)	0,38
Disnea	43 (89,75)	2(6,25)	0,03
Dolor torácico	40 (83,33)	25(78,12)	0,57
Fiebre	45(93,75)	28(83,50)	0,42
Hemoptisis	4(8,33)	2(6,25)	0,67
Sudoración noct	24(50)	22(68,75)	0,11
Perdida de peso	17(35,471)	10(31,25)	0,81
Astenia	22(45,83)	15(46,87)	0,97
Anorexia	21(43,75)	14(43,75)	0,82
PAS <90torr	3(6,25)	1(3,12)	0,64
PAD <60torr	8(16,66)	2(6,25)	0,30
FC >100xmin	13(27,08)	7(21,87)	0,79
FR >24xmin	22(45,83)	16(50)	0,82
T° >37,5°C	17(35,41)	10(31,25)	0,81

Las frecuencias se expresan en números absolutos y relativos (%)

Resultados laboratoriales: se encontraron un total de 11 pacientes (22,91%) con resultados de hemoglobina <10 g% entre los que habían recibido antibiótico previamente y 8 pacientes(25%) que no recibieron antibiótico previo. Entre los demás datos no existió diferencia llamativa. Ver tabla 4.

Tabla 4. Resultados laboratoriales de los pacientes con diagnóstico de empiema pleural internados en el INERAM en los periodos de 2000 a 2007.

Variabes	ATB PREVIO n=48	NO ATB PREVIO n=32	P
Hemoglobina <10g%	11(22,91)	8(25)	0,99
Hemoglobina <8g%	2(4,16)	2(6,25)	0,85
Leucocitos >10000/mm3	36(75)	22(68,75)	0,65
Leucocitos >15000/mm3	19(39,58)	10(31,25)	0,48
Neutrófilos >70%	41(85,41)	25(78,12)	0,35
Glicemia >110mg%	9(18,75)	7(21,87)	0,78
Insuficiencia renal aguda	1(2,08)	3(9,37)	0,29
VSG(mlh)	89,8±30	89,3±29	0,91
Cultivo (+) Pus	9(18)	6(18,7)	0,36

Las variables se expresan en números absolutos y relativos(%)o promedio y ds

Hallazgos bacteriológicos: El rendimiento bacteriológico (gérmenes potencialmente patógenos) de los cultivos fue escaso (18% ambos grupos). En el grupo de antibioticoterapia previa en 6 muestras se han obtenido una sola bacteria y en 3 casos mas de un germen. En el grupo sin atb previo en 6 casos se vieron cultivos monobacterianos y solo en un caso se vio cultivo polimicrobiano. Los gérmenes mas frecuentes en el primer grupo (atb previo) fueron: *pseudomonas sp* (4 casos), *klebsiella sp* (3 casos) y *staphylococcus aureus* (3 casos). En el grupo sin historia de atb al ingreso los datos consignados fueron: *pseudomonas sp* (3 casos) y *streptococcus β hemolítico* (1 caso) y *staphylococcus aureus* (1 caso).

Datos imagenológicos específicos: Es importante resaltar que mucha dispersión se consignó en la cantidad de estudios imagenológicos de avanzada en los pacientes y apenas un numero limitado de ellos disponía de datos. Entre los datos mencionados que se muestran en la tabla 5, resalta la significancia entre el porcentaje mayoritario de empiemas multiloculados (TAC) entre el grupo con previa antibioticoterapia (p 0.04)

Tabla 5. Datos de ecografía y tomografía torácicas en subgrupos de pacientes con diagnósticos de empiema pleural internados en el INERAM (2000 - 2007).

VARIABLES	ATB PREVIO	NO ATB PREVIO	P
Multiloculado(Eco)	3/11(27,27)	1/4(25)	0,98
Multiloculado(TAC)	14/20(70)	5/15(33,3)	0,04
Opacidad parénquima (TAC)	14/20(70)	7/15(46,66)	0,18
Broncograma (TAC)	12/20(60)	5/15(33,33)	0,17

Las variables se expresan en números absolutos y relativos(%). Los números que se expresan en fracciones tienen como denominador al total de pacientes con el variable descrita.

Tratamientos médicos empleados al ingreso: la tasa de ajustes terapéuticos (2do y tercer esquema antibiótico durante la internación) fueron similares en ambos grupos. Aunque el grupo que uso previamente fármacos antimicrobianos tuvo mayor tasa de adherencia al tratamiento, y una proporción menor requirió tubos pleurales > 20 días, la diferencia no fue significativa. Este y otros datos se grafican en la tabla 6

Tabla 6. Tratamientos médicos utilizados en pacientes con diagnósticos de empiema pleural internados en el INERAM en los periodos 2000 a 2007.

VARIABLES	ATB PREVIO n=48	NO ATB PREVIO n=32	P
Esquema único de ATB	25(52,08)	15(46,87)	0,81
Dos esquemas de ATB	19(39,58)	14(43,75)	0,81
Tres esquemas de ATB	4(8,33)	3(9,37)	0,97
Irregularidad 1º esquema de ATB	7(14,58)	11(34,37)	0,55
Irregularidad 2º esquema de ATB	2(20)	4(28,57)	0,36
Días de tubo (media±ds)	17,7±11	20±15	0,75
> 20días de tubo	14(29,16)	13(40,61)	0,33
2 tubos	2(4,16)	1(3,12)	0,99

Las variables se expresan en números absolutos y relativos (%)

En ningún caso se utilizaron trombolíticos.

Procedimientos quirúrgicos, complicaciones pre y posoperatorias: pudimos registrar fístula pre-quirúrgica en un caso de diez(10%) y 2 de 32(6,25%). Los pacientes que utilizaban antimicrobianos antes del ingreso tuvieron un mayor retardo quirúrgico que los pacientes sin fármacos previos al ingreso. Esto fue significativamente diferente, aunque los días de internación finales fueron similares en ambos grupos. Las complicaciones posoperatorias junto a los datos mencionados se observan en la tabla 7.

Tabla 7. Procedimientos quirúrgicos y complicaciones pre y posoperatorias en pacientes con diagnósticos de empiema pleural internados en el INERAM en los periodos de 2000 a 2007.

<i>Variables</i>	<i>ATB PREVIO N=48</i>	<i>NO ATB PREVIO N=32</i>	<i>P</i>
<i>Fístula previa a cirugía</i>	1(10)	2(6,25)	0,92
<i>Cirugía</i>	10(20,83)	6(18,75)	0,97
<i>Cirugía en multitabicados (ECO)</i>	10(33,33)	0(0)	0,99
<i>Cirugía en multitabicados (TAC)</i>	5(35,71)	3(60)	0,60
<i>RETARDO QUIRURGICO(días)</i>	22,4±24	11,5±6,8	0,002
<i>Decorticación</i>	9(90)	5(83,33)	0,99
<i>Pleurostomía</i>	9(90)	5(83,33)	0,98
<i>UCIA pos cirugía (%)</i>	9(90)	6(100)	0,99
<i>Tubo pos cirugía (días)</i>	15,11±21,68	13,6±11,01	0,40
<i>Fístula pos cirugía</i>	1(10)	0(0)	0,85
<i>Hemorragia pos cirugía</i>	1(10)	1(16,6)	0,92
<i>Días de internación</i>	33±23	37±30	0,63

Las variables se expresan en números absolutos y relativos. Los días se expresan en media ± desvío estándar.

La mortalidad intrahospitalaria consignada en la muestra estudiada fue de 1 de 80 casos (1,25%) que ocurrió en el grupo sin antibioticoterapia previa)

Correlación entre procedimiento quirúrgico y días de internación. Como la diferencia entre el retardo quirúrgico (tiempo entre indicación de la cirugía y día de la cirugía) fue significativo entre ambos grupos reconsideramos los datos basales de los originales 131 casos y se observó que aquellos que fueron sometidos al procedimiento quirúrgico a 6 días de la indicación tuvieron un promedio de internación de 34 días y si el retardo era mayor a 6 días el promedio ascendía a 52 días (p 0,006). El artificio de reconsideración de los datos originales fue debido a que estimamos que la muestra de cirugías llevadas a cabo en el grupo de 80 pacientes seleccionados finalmente, no tendrían un peso estadístico diferenciador.

Costes hospitalarios: Es imperativo aclarar que para este análisis segmentario hemos podido acceder tan solo a datos administrativos de 34 pacientes (<50% de la muestra). Así los costos directos parciales del grupo sin antibioticoterapia previa fue de 898.073 gs/paciente mientras que en la muestra en la que se consignaba uso previo de antibióticos fue

de 2.285.091 gs/paciente (2,7 veces mas). Debe constarse que en la muestra con datos administrativos hubo asimetrías entre la tasa de cirugías (2vs7).

Como de los costes indirectos parciales para la muestra de 34 pacientes, estos abonaron solamente un 5 a 9% de la cuenta, la cantidad exonerada fue de 47.598.122gs lo que significa un promedio de 671.000gs por paciente. Es de sumo interés destacar un paciente que estuvo internado durante 128 días y cuyo coste final fue de 29.549.468gs en el grupo de antibioticoterapia previa (este paciente no fue incluido en los análisis comparativos de costos).

DISCUSIÓN

En este estudio que aglutina una de las mayores series de casos de empiema en el país, hemos realizado un análisis de ciertos aspectos que atañen al manejo de una entidad que implica una carga de hospitalización prolongada en los pacientes, y como el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Ambientales (INERAM) "Prof Dr Juan Max Boettner" es el mayor centro de referencia para enfermedades respiratorias en el Paraguay, esta investigación arroja algunas interesantes conclusiones.

Todos los casos aquí observados son empiemas secundarios a neumonías complicadas y la posibilidad de haber incluido empiemas por tuberculosis con frotis negativo es mínima ya que la mayoría tuvo una buena evolución con antimicrobianos no tuberculostáticos. Es absolutamente imprescindible que se analicen por separado estas entidades debido a que tienen características diferentes (3,4).

La comparación de grupos de pacientes con y sin antibiòticoterapia subyace a la hipótesis de que ambos podrían tener cursos microbiológico-clínicos, aspectos terapéuticos y farmacoeconómicos, y desenlaces diferenciados. Sin tocar la cuestión fundamental de generar la propuesta de una mirada un poco mas profunda de lo que significa el evento de un empiema en la vida de subgrupos de pacientes como los adultos mayores, esto es: como se dan los desenlaces a largo plazo como lo sugieren Kaplan y cols en el caso de las neumonías (5), y ni poder estudiar el fundamental ítem de la resistencia bacteriana generada a partir de uso previo de antibiòticos (6), la historia farmacológica es un detalle fundamental ya que el perfil clínico de estos pacientes generalmente se dibuja en diferentes ajustes terapéuticos antes del tratamiento definitivo. Cabe preguntarse cuan grande es la influencia en el devenir de los pacientes del retardo en la remisión de los casos de empiema para centros adecuados para el manejo.

La menor tasa de etilistas (8 vs 31%) y tabaquistas (29 vs. 59%) en el grupo con antibioticoterapia previa podría ser origen de algún sesgo en la interpretación final ya que estas comorbilidades pudieran conferir una mayor gravedad al segundo grupo. Es sabido que ciertas enfermedades pulmonares y ciertos agentes (ej: anaerobios) son mas prevalentes en pacientes con frecuente historia de abuso de alcohol (7).

Es interesante consignar al dolor torácico como causa fundamental de consulta, de modo a estar alerta a este síntoma en pacientes con neumonía con evolución torpida. Una interesante proporción de individuos consignaron en las fichas síntomas sistémicos como anorexia, astenia, perdida de peso y sudoración nocturna, no existiendo diferencias en las tasas de pacientes con hipotensión, taquicardia y taquipnea. Entre los hallazgos laboratoriales tampoco se notaron diferencias sustanciales entre los grupos.

Existe una creciente literatura sobre las variaciones microbiológicas que se van observando en entidades antiguamente atribuidas casi exclusivamente a los gérmenes anaerobios(8) , emergiendo las bacterias Gram negativas como causas prevalentes (9,10). Precisamente las bacterias Gram negativas prevalecieron entre los datos aquí consignados. De todos modos existen tres aspectos a discutir de nuestros hallazgos bacteriológicos: 1) no existió diferencia en la tasa de cultivos positivos entre ambos grupos, siendo que es esperable que en los pacientes con empiema y que recibieron antibioticoterapia previa el rendimiento hubiera sido sustancialmente menor, 2) casi en la totalidad de los servicios de salud publica de nuestro país no disponemos de medios de cultivos para gérmenes anaerobios, por lo que subestimar estas entidades es una eventualidad no despreciable en este estudio, 3) el perfil bacteriano del grupo sin antibióticoterapia previa (pseudomonas) evoca internación previa o antimicrobianos previos. La eventualidad de que algunos pacientes de este grupo haya recibido realmente antibiótico previo no puede descartarse debido al diseño del estudio.

En un trabajo reciente realizado en el Hospital Nacional (MSPyBS) de nuestro país, se ha verificado que la irregularidad del tratamiento en las neumonías adquiridas en la comunidad se asocia al desarrollo de complicaciones no fatales (11). Debido a que el sistema de salud no contempla en lo mas mínimo las situaciones de torpida de evolución de las infecciones pulmonares, generalmente el paciente es el que acaba costeando el tratamiento, el cual generalmente ya consiste en esquemas mas complicados y costosos, una vez que comienzan los ajustes terapéuticos. En nuestra serie la irregularidad del tratamiento fue del 14,58% al 34.37% en los grupos con y sin antibiótico previo respectivamente. Este subgrupo de pacientes con tratamiento irregular debería ser foco de vigilancia microbiológica durante el tratamiento, incluso para tomar precauciones de bioseguridad para los demás pacientes ya que el tratamiento se prolonga durante 3-6 semanas. Deberían estos grupos de pacientes compartir las salas de internación con otros individuos?.A causa de las limitaciones del diseño, nuestro trabajo no puede discriminar los desenlaces bacteriológicos durante la hospitalización y después del alta en un paciente con infección crónica y uso irregularmente prolongado de antibióticos.

Es relevante observar la diferencia en la proporción de empiemas multiloculados en los pacientes en que fue posible contar con la tomografía, ya que el 70% de los del grupo de antibióticos previos mostraban múltiples tabicaciones, talvez correlacionado con el tiempo de la evolución de la infección y aunque es subyugante la idea de una acción coadyuvante de los esquemas terapéuticos como facilitadores loco-regionales de la resolución del proceso infeccioso pleural también debe soslayarse que en justamente en este grupo hubo mayor adherencia al tratamiento y talvez esto se refleje en la menor proporción de individuos que requirió tubos pleurales por mas de 20 días.

Las opciones de tratamiento o de intervención primaria para el empiema son la toracocentesis terapéutica, el tubo de toracostomía, la cirugía torácica videoasistida (VATS) y la toracotomía que puede incluir decorticación con o sin resecciones costales y los dos desenlaces relevantes son la muerte y la necesidad de una segunda intervención(11). En los población aquí estudiada fue utilizado ampliamente el tubo de drenaje torácico requiriéndose intervenciones secundarias en menos del 20%. Las citas bibliográficas varían ampliamente al citar este desenlace, yendo desde el 9,3% al 94% (13,14). Según la literatura basada en evidencias la muestra observada aquí consignaba una efusión paraneumonica grado 4 (pus) para la cual el drenaje torácico mediante tubo de

toracostomía sería insuficiente, requiriéndose segundas intervenciones (12). Las proporciones de intervenciones quirúrgicas que vimos en la población analizada, esto es 18.7% y 20.83% están hacia cifras bajo la media de un rango del 15% al 40% mencionado por trabajos clásicos(15) . Sin embargo, es obvio que esta conducta expectante, es decir: el retardo quirúrgico que subyace a la frase: "*pus es igual a tubo y luego vemos que pasa*", determina los increíbles y prolongados promedios de internación de este grupo de pacientes al compararlos con la media de hospitalización de otros trabajos, y esto considerando las publicaciones de países con diferente perfil socioeconómico en los cuales se refieren desde 13 a 22 días con un amplio rango (4,16). Otros autores, sin embargo mencionan que el 20% de los pacientes permanece en el hospital por un mes o mas (17).

Es interesante mencionar las características clínicas del empiema tuberculoso en nuestro servicio y entonces comprenderemos el sesgo que constituiría incluir a este grupo de pacientes en nuestra muestra poblacional. El empiema por tuberculosis tiene un tiempo medio (\pm ds) de hospitalización de 88 ± 60 días y una mortalidad intrahospitalaria del 12% en el INERAM(3). Una revisión reciente menciona tasas variables de mortalidad en el empiema no tuberculoso, de acuerdo al tipo de intervención utilizada, así se cita un 10,3% con toracocentesis terapéutica, 8,8% con drenaje sellado bajo agua, 4,3% con fibrinolíticos, 4,8% con Cirugía Torácica Video-Asistida (VATS) y 1,9% con cirugía(12). La mortalidad intrahospitalaria consignada en los registros médicos observados en este estudio (1,25%) es llamativa aunque hay que establecer que un seguimiento a largo plazo, en lo que respecta a sobrevida y a secuelas funcionales describiría con mayor justicia a los resultados del manejo del empiema en nuestro servicio.

Uno de los principales factores que influyen en la morbi-mortalidad del empiema es el retardo en la intervención quirúrgica para el cual existen diferentes definiciones operacionales. En un estudio clásico con 122 pacientes, Ashbaugh clasifica al retardo terapéutico en dos tipos: el primero si se demora > 3 días desde el diagnóstico del empiema hasta conseguir una tomografía y el segundo si se demora > 14 días desde la ineficacia del tubo de drenaje hasta la cirugía (drenaje abierto versus decorticación), concluyendo que el retardo terapéutico incrementa la morbilidad(18). En nuestro análisis hemos tomado otra definición operacional, que contempla el periodo desde la indicación de la cirugía hasta el acto quirúrgico en sí y encontramos que en aquellos pacientes que se sometieron a toracotomía mas allá de 6 días después de la indicación tenían un promedio de internación de 52 días. Es justo destacar que las variables que determinan la rapidez de la cirugía torácica dependen fundamentalmente de recursos disponibles que corren a cuenta del paciente generalmente y que este es el factor limitante la mayoría de las veces en nuestro servicio. El sistema de salud debería contemplar los casos especiales que aumentan las erogaciones hospitalarias. Un meta-análisis en grupo etario diferenciado evaluó el tratamiento quirúrgico primario versus el no quirúrgico (antibióticos y tubo de toracostomía) y concluye que el primero se asocia a menor mortalidad, menor tasa de reintervenciones, menor tiempo de hospitalización y cursos mas cortos de antibioticoterapia (19)

Una visión interesante que debe tenerse en cuenta en pacientes con prolongada hospitalización es el aspecto farmacoeconómico que conlleva cierto grupo de enfermedades. De este modo y aunque los datos sean correspondientes a aspectos directos parciales y aún considerando las diferentes tasas de cirugía en uno de los grupos, el uso previo de antibióticos en los pacientes con empiema pleural se asoció a costos 2,7 veces superiores. No consideramos los costos indirectos ni los costos de

días laborales que para el paciente promedio se pierden para el sustento de su familia. Hay que observar que el promedio de edad de los individuos incluidos pertenece a una franja etaria laboral plena. Debido al perfil social de la muestra poblacional estudiada, el INERAM absorbe el enorme impacto de una carga económica de exoneraciones que son necesarias para el tratamiento de los individuos con empiema torácico.

Cabe plantear por último que, estudios longitudinales que contemplen la implementación de guías de correcto manejo de las infecciones pulmonares en los principales centros que envían sus pacientes al INERAM, identificando precozmente a los individuos con neumonías en vías de complicación, además de una mas rápida y agresiva intervención quirúrgica en nuestro servicio podrían mejorar los desenlaces a mediano y a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Filomeno LTB, Campos JRM, Fernández PMP. Empiema Pleural. In: Cukier A, Nakatani J, Morrone N. Pneumologia-atualizaçao e reciclagem. 2da ed. Sao Paulo Atheneu; 1998. Cap 61, p 428-442

(2) Light R. Parapneumonic Effusions and Empyema. Proc Am Thorac Soc 2006; 3: 75-80.

(3) Marín P, Dami G, Benítez W, Rojas T, Guggiari R, Pérez D y cols. Empiema tuberculoso: aspecto clínico-radiológicos y evolutivos. Congreso Paraguayo Infectología, 2005 (Asunción Paraguay). Biblioteca Neumológica Paraguaya-Sociedad Paraguaya Neumología (www.neumoparaguay.com)

(4) Acharya PR, Shah KV. Empyema thoracis: A clinical study. Ann Thorac Med 2007;2:14-7

(5) Kaplan V, Clermont G, Griffin M, Kasal J, Watson R, Linde-Zwirble W et al. Pneumonia: Sill the Old Man's Friend?. Arch Intern Med 2003; 163:317-323.

(6) Vanderkooi O, Low D, Green K, Powis J, McGeer A. Predicting Antimicrobial Resistance in Invasive Pneumococcal Infections. Clinical Infectious Diseases 2005; 40: 1288-1297

(7) Schiza S, Siafakas N. Clinical Presentation and management of empyema, lung abscess and pleural effusion. Current Opinion in Pulmonary Medicine 2006; 12: 205-211

(8) Levison M. Anaerobic Pleuropulmonary Infeccion. Current Opinion in Pulmonary Medicine 2001; 14: 287-191.

(9) Geha AS. Pleural empyema. Changing etiologic, bacteriologic, and therapeutic aspects. J Thorac Cardiovasc Surg 1971;61:626-35

(10) Wang J, Chen K, Fang C y cols. Changing bacteriology of adult community-acquired lung abscess in Taiwan: Klebsiella pneumoniae versus anaerobes. Clin Infect Dis 2005; 40. 915-922

- (11) Ruiz G, Castillo A, Pérez D, Cabello E, Núñez D, Pérez L y cols. Factores asociados a complicaciones no fatales en neumonías comunitarias. VII Congreso Paraguayo Medicina Interna, Anales de la Sociedad Paraguaya Medicina Interna, 2004.
- (12) Colice G, Curtis A, Deslauriers J, Heffner J, Light R, Littenberg B et al. Medical and Surgical Treatment of Paraneumonic Effusions: An Evidence-Based Guideline (ACCP Consensus Statement). Chest 2000; 18: 1158-1171
- (13) Mandal AK, Thadepalli H. Treatment of Spontaneous Bacterial Empyema Thoracis. J Thorac Cardiovasc Surg 1987; 94. 414-418
- (14) Ali I, Unruh. Management of Empyema Thoracis. Ann Thorac Surg 1990; 50: 355-359
- (15) Ferguson AD, Prescott RJ, Selkon JB, Watson D, Swinburn CR. The clinical course and management of thoracic empyema. QJM 1996;89:285-289
- (16) Maskell N, Davies C, Nunn A, Hedley E, Gleeson F, Miller R et al. U.K. Controlled Trial of Intrapleural Streptokinase for Pleural Infection. N Eng J Med 2005; 352(9):865-874
- (17) Davies CW, Kearney SE, Gleeson FV, Davies RJ. Predictors of outcome and long-term survival in patients with pleural infection. Am J Respir Crit Care Med 1999;160:1682-1687
- (18) Ashbaugh D. Empyema Thoracis: Factors Influencing Morbidity and Mortality. Chest 1991; 99: 1162-1165
- (19) Avansino J, Goldman B, Sawin R, Flum D et al. Primary Operative Versus Nonoperative Therapy for Pediatric Empyema: A Meta-analysis. Pediatrics 2005; 115: 1652-1659.