



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIDAD CIRUGIA GENERAL

**MANEJO DEL EXUDADO PLEURAL MALIGNO EN PACIENTES ADULTOS
UTILIZANDO PLEURODESIS CON IODOPOVIDONA. ANALISIS DESCRIPTIVO
DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL BAJÍO.**

TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

YANNICK HERNÁNDEZ PEREA

TUTORES:

DR. SALVADOR NARVÁEZ FERNÁNDEZ

DR. EDGARD LOZADA HERNÁNDEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.

11 NOVIEMBRE 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El presente trabajo de tesis titulado “Manejo del exudado pleural maligno en pacientes adultos utilizando pleurodesis con iodopovidona. Analisis Descriptivo del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío”, se realizó bajo la tutoría de Dr. Salvador Narvaez Fernández y Dr. Edgard Efren Lozada Hernández.

AGRADECIMIENTOS

En agradecimiento a las personas que se les solicitó el apoyo para la elaboración de este documento, en especial al Dr. Salvador Narváez Fernández y a Dr. Edgard Lozada Hernández, los cuales mediante disposición, apoyo, conocimientos y horas de trabajo es posible realizar el compendio de estas líneas.

Con especial agradecimiento al personal de enseñanza y servicios administrativos del Hospital Regional de Alta Especialidad de Bajío para la obtención y captura de datos los cuales se plasman en este documento.

Agradecimiento al mis compañeros de trabajo de las diferentes ramas y categorías por su disposición, comprensión y apoyo.

Sin hacer mención en específico, agradezco a todos y cada una de las personas que contribuyeron para la elaboración de esta tesis y apoyo durante el proceso de 4 años para la formación académica de mi persona.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a todas aquellas personas que honran con su presencia y apoyo incondicional.

Específicamente dirigido a mi familia quien me permite continuar en el camino de la trascendencia; debido a su educación, enseñanzas, consejos, apoyo material, personal y espiritual.

En segundo plano, no menos importante, a todas aquellas personas que estuvieron en la etapa de formación como especialista, que por diversas razones no están en este momento conmigo, se dedica las presentes líneas con un sentimiento personal de gratitud.

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS	5
RESUMEN	6
ANTECEDENTES	7
JUSTIFICACION	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
HIPOTESIS	11
OBJETIVOS	11
GENERAL	11
ESPECIFICOS	11
METODOLOGIA	12
DISEÑO	12
TIPO DE ESTUDIO	12
MUESTRA	12
CRITERIOS DE INCLUSION	13
CREITERIOS DE EXCLUSION	13
CONSIDERACIONES ETICAS	13
PROCEDIMIENTO	14
ANALISIS ESTADISTICO	14
RESULTADOS	15
DISCUSION	18
CONCLUSION	20
BIBLIOGRAFIA	21
ANEXO 1	23
ANEXO 2	24

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables Demográficas.....	15
Tabla 2. Estadío Clínico del paciente.....	16
Tabla 3. Recurrencia y factores asociados a la recurrencia.....	17

RESUMEN

INTRODUCCION. El derrame pleural maligno es una condicionante común de disnea. La Pleurodesis es un método efectivo como tratamiento para el manejo del derrame pleural de origen oncológico, el uso de diversos agentes a lo largo de la historia ha evolucionado, siendo en nuestros días el uso de talco estéril la primera línea de tratamiento en pacientes con derrame pleural maligno.

La presencia de derrame pleural maligno en los pacientes es un indicador de enfermedad avanzada la cual se asocia a un mal pronóstico alcanzando una supervivencia promedio de 3 meses.

Los pacientes con presencia de derrame pleural maligno presentan la condición posterior, de todos los cánceres, de los cuales el uso de pleurodesis con algún tipo de agente sirve como manejo definitivo o paliativo en pacientes que presenten la enfermedad.

Actualmente la decisión de realizar una pleurodesis en pacientes con derrame pleural maligno es tomado por muchos médicos de manera subjetiva, ya que en muchos casos la presencia de un mal estado funcional de los pacientes no es un método adecuado de tratamiento. Sin embargo la presencia de derrame pleural mayor de 300 cc posterior a la colocación de una sonda endopleural y expansión es una buena decisión y una muy buena alternativa.

De tal manera que teniendo en consideración esta indicación, el objetivo del presente trabajo en el análisis descriptivo del uso de pleurodesis con iodopovidona en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, para dar a conocer la respuesta, evolución y verificar la eficacia y la seguridad del uso de iodopovidona en pleurodesis en pacientes con derrame pleural maligno.

ANTECEDENTES

El espacio pleural es una cavidad virtual que se localiza entre las hojas parietal y visceral de la pleura, las cuales son membranas serosas lisas que se prolongan entre si en el hilio pulmonar y en el ligamento pulmonar. La pleura parietal se divide en cuatro áreas de acuerdo a su disposición y ubicación anatómica: la pleural cervical, costal, mediastínica y diafragmática. La pleural visceral recubre ambos pulmones y se introduce en todas las cisuras. En condiciones normales, las pleuras visceral y parietal están separadas por una capa de líquido escaso, formado por ultrafiltración del plasma, que actúa como lubricante y transmite las fuerzas de la respiración entre el pulmón y la pared torácica. Este líquido pleural (LP) se origina en los capilares pleurales, el espacio intersticial pulmonar, linfáticos o vasos sanguíneos intratorácicos; su reabsorción se lleva a cabo principalmente mediante los linfáticos de la pleura parietal ubicados en la región apical.^{1,2}

El líquido pleural, en condiciones fisiológicas entre 5 y 10ml en tiempo real. La acumulación patológica de líquido en el espacio pleural se denomina derrame pleural (DP), el cual para fines prácticos se divide según sus características en exudados y trasudados. Algunos de los mecanismos responsables de la formación de DP son los siguientes: aumento de la presión hidrostática sistémica, descenso de la presión oncótica en la microcirculación, aumento de la permeabilidad en la microcirculación pleural, aumento de líquido intersticial pulmonar, obstrucción del drenaje linfático, paso de líquido desde otras cavidades u orígenes (peritoneo, retroperitoneo, espacio cefalorraquídeo, catéteres), disminución de la presión negativa en el espacio pleural, rotura vascular torácica, rotura del conducto torácico.^{2,3}

Actualmente la prevalencia del DP se estima de 400/100,000 habitantes, siendo su causa más frecuente la insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), y entre los exudados el derrame pleural paraneumónico, neoplásico, o secundario a tromboembolia pulmonar.²

El paciente con DP debe estudiarse a fondo, investigando de manera cuidadosa y sistemática aquellos factores de riesgo o comorbilidades que pudieran influir como causantes del derrame. Se debe iniciar con la realización de una historia clínica completa, con anamnesis y exploración física minuciosas que orienten hacia los estudios de laboratorio y gabinete a solicitar para complemento del diagnóstico, ya que hasta el 25% de los pacientes con derrame pleural maligno permanecen asintomáticos y su diagnóstico es realizado de manera incidental mediante estudios.¹² Por lo general, la radiografía de tórax puede detectar el DP superior a los 75ml. En caso de duda o detección de DP de poca cantidad se puede requerir de técnicas como la radiografía en decúbito lateral, ecografía o tomografía computarizada.^{2,3,14} La media de supervivencia posterior al diagnóstico abarca entre 3 y 12 meses, y depende del estadio y tipo de neoplasia asociada; el tiempo de supervivencia más corto se relaciona con el cáncer pulmonar y el más largo al cáncer de ovario.¹² Por otro lado, el cuadro no está exento de complicaciones como la infección, la cual se ha estimado con una incidencia anual de más de 80,000 casos tanto en Estados Unidos como en Reino Unido juntos, con una mortalidad hasta del 20%.¹³

El estudio del líquido pleural es esencial en el abordaje diagnóstico y terapéutico del DP, y debe efectuarse siempre mediante toracocentesis. La toracocentesis se puede realizar incluso en DP pequeños en los que la distancia entre la línea horizontal del DP y la pared torácica es superior a

1cm en la radiografía de tórax en decúbito homolateral. Dentro de las complicaciones más frecuentes se encuentran la reacción vagal (10 a 14%) y el neumotórax (3 a 8%), por lo que su realización guiada mediante técnicas de imagen es ampliamente recomendada; así mismo, el riesgo de sangrado aumenta con plaquetopenia menor a 50,000/ μ l y la punción recurrente.^{2, 3, 9, 13, 14}. La toracocentesis terapéutica por sí sola no se recomienda en los pacientes con expectativa de vida mayor al mes, por las altas tasas de recurrencia del derrame maligno.^{12, 13}.

La pleurodesis puede definirse como la sínfisis entre la pleura parietal y la pleura visceral que ayuda a prevenir la acumulación tanto de líquido como de aire en el espacio pleural.^{4, 7, 11, 16} La mayor parte de los pacientes sometidos a este procedimiento son pacientes que presentan un derrame pleural maligno sintomático¹⁵, en donde la principal indicación para su realización es el mejorar la disnea, la cual va en relación directa con el volumen del derrame y el estado pulmonar general del paciente^{14, 15}. De acuerdo con la ATS/ERS la pleurodesis puede denominarse como exitosa, parcialmente exitosa y fallida; y el agente esclerosante ideal debe tener ciertas características, como un peso molecular alto, poco aclaramiento local, rápido aclaramiento sistémico, curva de dosis-respuesta con mínimos o nulos efectos adversos, siendo efectivo, seguro y barato.^{1, 2, 4, 5, 11, 13}.

Desde años atrás, la pleurodesis química se ha mantenido como uno de los principales métodos terapéuticos para el manejo del derrame pleural maligno o recidivante; dentro de los principales agentes disponibles para su realización desde años atrás se han considerado: agentes antineoplásicos, radioisótopos, quinacrina, talco, tetraciclinas y más recientemente nitrato de plata y iodopovidona.^{1, 2, 8, 15, 16}. El agente más comúnmente usado es el talco, tanto en su aplicación en suspensión como en aplicación por visión directa mediante toracoscopia; efectivamente, en una revisión de la literatura en inglés de 1966 a 1994, la cual incluyó a 1168 pacientes, el talco fue el agente químico más efectivo para derrames pleurales malignos, con una tasa de éxito total del 93%, comparado con *Corynebacterium parvum* (76%) tetraciclina (67%), doxyciclina (72%) y bleomicina (54%)¹¹, sin embargo, agentes como la iodopovidona han venido ganando terreno en su uso como agentes esclerosantes dado su mayor índice de seguridad y menores efectos adversos en comparación con el talco, del cual se ha evidenciado origina el Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA)^{5, 10}, así como la predisposición a desarrollar mesotelioma maligno. De acuerdo con Olivares-Torres et al, la incidencia de presentación de SDRA en pacientes que reciben talco intrapleural es del 9%; por lo que la administración de iodopovidona como agente esclerosante viene acompañada de una menor tasa de complicaciones y molestias asociadas⁵. Las complicaciones de la pleurodesis con iodopovidona incluyen dolor torácico, hipotensión, disnea y fiebre^{6, 11, 15}, y en general los efectos adversos más comunes de la pleurodesis incluyen dolor torácico y fiebre.¹²

El mecanismo preciso de acción de la iodopovidona aún es incierto, pero parece favorecer la fibrosis pleural debido a su bajo pH (2.97) o a las propiedades oxidativas y citotóxicas del yodo que tienen la capacidad de inducir una gran respuesta inflamatoria¹⁶. A pesar de no ser significativa, la efectividad de la pleurodesis es ligeramente mayor cuando se aplica mediante toracoscopia que mediante toracostomía mediante sonda pleural, en cuyo último caso se recomienda el uso de sondas de bajo calibre (10-14 Fr)¹². En un meta-análisis, el talco fue el agente más efectivo para la realización de pleurodesis y la toracoscopia el método de elección para su aplicación^{4, 6, 11}.

Los estudios que se han realizado para determinar la efectividad de la pleurodesis con iodopovidona arrojan resultados variables, Morales-Gómez et al reporta un porcentaje de éxito del 91.6% y Kelly-

Garcia et al de 64.2%, siendo instilada la pleurodesis mediante el tubo de pleurostomia; Olivares et al, la reporta en un 96.1% en su estudio, siendo el 76.9% realizadas el final de la toracoscopia. En el meta analisis realizado por Agarwal et al, la efectividad de la pleurodesis con iodopovidona fue del 90.6%, la cual equivale a la que posee el talco^{5,7,11}.

JUSTIFICACION

En el Hospital de tercer nivel donde laboramos, se atienden una gran cantidad de paciente con derrame pleural neoplásico o maligno; a los cuales es imperativo realizarse el procedimiento de pleurodesis con fines paliativos.

Al no contar en nuestro país con una presentación de talco estéril y de las características adecuadas para la realización de la pleurodesis de manera comercial, nos encontramos en búsqueda constante del mejor agente pleurodésico para tratar a nuestros pacientes. La iodopovidona es ampliamente utilizado en nuestro hospital para la realización de pleurodesis química, por lo que cabe estudiar la experiencia que se tiene con dicho agente; para valorar la efectividad en este grupo de pacientes, y así poder justificar su uso sistemático y continuo.

Es conocido que el uso de talco estéril como método alternativo para realizar pleurodesis, sin embargo no se cuenta en este medio hospitalario.

Con la finalidad de poder hacer estas aplicaciones en hospitales de segundo nivel, en donde la frecuencia de pleurodesis es mayor por la cantidad de pacientes con problemas de derrame pleural.

El uso de pleurodesis cualesquiera que sean los métodos y fármacos modifican la calidad de vida en los pacientes mejorando la función ventilatoria posterior a la aplicación de la misma y al evitar las recidivas del derrame. Debido a la gran cantidad de fármacos y modalidades utilizadas para aplicación del procedimiento, se modifican los costos, sin embargo el uso de iodopovidona y sondas endopleurales son materiales de bajo costo con una alta efectividad para realizar procedimientos, que en su gran mayoría los provee las instituciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué efecto tuvo la pleurodesis con iodopovidona en pacientes con derrame pleural maligno en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío?

HIPOTESIS

El efecto de la pleurodesis con iodopovidona en pacientes con derrame pleural maligno en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío es similar a la reportada en la literatura mundial.

OBJETIVOS

GENERAL

Conocer la respuesta, evolución, verificar la eficacia y la seguridad del uso de iodopovidona en pleurodesis en pacientes con derrame pleural maligno.

Es necesario el identificar a los paciente con derrame pleural maligno admitidos al Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, conocer sus características clínicas, demográficas, con la finalidad de conocer la efectividad terapéutica al aplicar pleurodesis con iodopovidona, de acuerdo a las características y necesidades de los pacientes tratados.

ESPECIFICOS

- Conocer las características clínico-demográficas de cada uno de los pacientes tratados.
- Estandarizar si las indicaciones para la pleurodesis establecidas de manera universal son aplicables a nuestro grupo de población.
- Definir la efectividad que tiene la pleurodesis con iodopovidona, como tratamiento definitivo para los pacientes con derrame pleural tipo exudado atendidos en el Hospital de Alta Especialidad del Bajío.
- Conocer la evolución y el comportamiento del derrame pleural maligno pre y post aplicación a pleurodesis.
- Demostrar oximétricamente la compensación del paciente posterior a aplicación de la pleurodesis con iodopovidona.
- Determinar las complicaciones asociadas a su uso.

METODOLOGIA

Se tomaron en cuenta pacientes a los que se les solicitó interconsulta de Cirugía de Tórax por derrame pleural persistente secundario a una neoplasia. Durante el período comprendido entre marzo 2013 a diciembre 2015; que ingresaron al HRAEB corroborado por Teleradiografía de tórax o Tomografía de tórax, con diagnóstico definitivo de alguna neoplasia que dio origen a un derrame pleural secundario.

Solamente se tomaron en cuenta a pacientes que se cuente con expediente clínico completo y a los cuales se les administró pleurodesis con iodopovidona.

Se obtuvo datos de la cantidad de derrame observada por imagenología de manera previa a la colocación de sonda de pleurostomía y posterior a la aplicación de pleurodesis, se obtuvo la información sobre el estudio histopatológico de reporte de cáncer asociado a derrame pleural, así como la cantidad de pleurodesis aplicadas en los pacientes que ameritaron más de una así como la tasa de complicaciones asociadas a la aplicación de yodo en la cavidad torácica.

DISEÑO

Investigación Clínica.

TIPO DE ESTUDIO

Análisis Descriptivo.

MUESTRA

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de derrame pleural secundario a neoplasia maligna corroborado por estudio Histopatológico a los cuales se les aplicó pleurodesis con iodopovidona en el período de marzo 2013 al mes de diciembre de 2015.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes que ingresaron al HRAEB durante el período de estudio.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Derrame pleural uni o bilateral que cuenten con Tele de tórax y/o Tomografía de tórax.
- Confirmación de cáncer a cualquier nivel.
- Derrame pleural persistente.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Expediente incompleto.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con presencia de derrame pleural secundario a patología no oncológica.
- Ausencia de expansión pulmonar secundaria a la colocación de sonda endopleural.

CONSIDERACIONES ETICAS

A todos los pacientes que se incluyeron en el estudio se les explicó su diagnóstico principal y la causa del derrame, haciendo énfasis que requieren un tratamiento alternativo para mejorar sintomatología, siendo necesario la autorización verbal y escrita del paciente para la práctica de este procedimiento. Debido a que es un estudio Descriptivo-Retrospectivo, en este estudio no es necesario el uso de un consentimiento informado, ya que lo único que se realizará es la recopilación de datos de los pacientes obtenidos en del expediente clínico, al ser un documento en donde no existe riesgo o ser de riesgo mínimo, el único riesgo que se puede presentar es la divulgación de datos, por lo que se realiza Carta de Confidencialidad en donde se manejarán los datos obtenidos del expediente a manera de códigos, respetando la privacidad e integridad de nuestros pacientes, mismo que se adjunta en el apartado de anexos. De tal motivo que este documento está fundamentado en la NOM-012-SSA3-2012 y en el artículo 14 de la Ley General de Salud 2012, así como dentro de los lineamientos y normas suscritas en la declaración de Helsinki.

PROCEDIMIENTO

Se tomaron en cuenta pacientes a los que se les solicitó interconsulta de Cirugía de Tórax por derrame pleural persistente secundario a una neoplasia. Durante el período comprendido entre marzo 2013 a diciembre 2015; que ingresaron al HRAEB corroborado por Teleradiografía de tórax o Tomografía de tórax, con diagnóstico definitivo de alguna neoplasia que dio origen a un derrame pleural secundario.

Se tomaron en cuenta pacientes mayores de 18 años con las variables demográficas edad, sexo, nivel socioeconómico, lugar de referencia, diagnóstico de envío, etiología del derrame, enfermedad maligna de base, antecedente de punciones y/o drenajes pleurales previo, saturación al aire ambiente previo a la toracocentesis, niveles de albúmina sérica, proteínas séricas totales, DHL sérica, hemitorax afectado, síntomas y su evolución.

A los pacientes que se les aplicó pleurodesis presentaron criterios específicos a tomarse en consideración, como es el caso de presencia de líquido pleural mayor de 300 cc, persistencia de drenaje mayor a 300 cc por sonda endopleural o posterior a evacuación por toracocentesis, expansión pulmonar total.

Dichos criterios se tomaron en cuenta para la aplicación de pleurodesis.

Se tomó como éxito de pleurodesis la expansión pulmonar total, la ausencia de drenaje por sonda de pleurostomía o drenaje menor de 100 cc por el mismo.

Se clasificaron a los pacientes en 3 tablas, la primera de ellas: se dividió en dos grupos, primero de no recurrencias y segundo de recurrencias teniendo en cuenta las variables demográficas.

Se agruparon en una segunda tabla acorde al estado clínico del paciente y una tercera donde se evalúa las recurrencias y el éxito.

ANALISIS ESTADISTICO

Con ayuda del programa SPSS 20 para Windows se realizará estadística descriptiva, las variables cualitativas se reportarán como frecuencia y porcentaje; las variables cuantitativas se reportarán como Media y Desviación Estandar y de no cumplir los criterios de normalidad se reportaran como Mediana y Rango Intercuartílico 25-75. Se formaran dos grupos de acuerdo a la respuesta clínica a la pleurodesis, se compararán aquellas variables que pudieran influir en la no respuesta al tratamiento indicado. Se realizará regresión logística para evaluar la relación entre las mismas. El valor de P menor 0.05 se considerará estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo y longitudinal en una cohorte de pacientes del servicio de Cirugía de Tórax en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, de Mayo del 2013 a Junio del 2016, se analizaron un total de 37 pacientes todos ellos con derrame pleural de origen oncológico confirmado con estudio histopatológico. Se descartaron cinco pacientes del estudio final debido a que no hubo el seguimiento adecuado y no se pudo determinar si tuvieron recurrencia del derrame que es objetivo principal del estudio.

Dentro de sus características demográficas encontramos que el 70% eran de sexo femenino con una media para la edad de 58.57 ± 11.45 años. El diagnóstico de base más frecuente fue el de cáncer de pulmón (43.2%) y de mama (22%). El hemitorax afectado fue muy similar en su presentación, lado derecho (57%) e izquierdo (43.2%). Tabla 1.

Tabla 1.

Variables Demográficas	
Edad	58.57 ± 11.45 *
Género:	
Femenino	26 (70.3%)**
Masculino	11 (29.7%)**
Estirpe de tumor:	
Desconocido	1 (2.7%)**
Endometrio	1 (2.7%)**
Gástrico	1 (2.7%)**
Linfoma No Hodgkin	2 (5.4%)**
Mama	8 (21.6%)**
Mesotelioma	1 (2.7%)**
Ovario	3 (8.1%)**
Próstata	2 (5.4%)**
Pulmón	16 (43.2%)**
Riñón	1 (2.7%)**
Sarcoma	1 (2.7%)**
Lado afectado:	
Derecho	21 (56.8%)**
Izquierdo	16 (43.2%)**

*las variables se reportan con Media y Desviación Estándar.

**las variables se reportan como Frecuencia y Porcentaje.

Se analizó el estado clínico de los pacientes previo a ser sometidos a la pleurodesis, encontrando que de manera global su saturación era adecuada con una media de 91.1 ± 5.34 , pero se encontraban con hipoalbuminemia 3.07 ± 1.046 . La cantidad del derrame se presentó con una mediana de 70% con un percentil 25-75% de 50-90%. Solo un paciente no había tenido ningún procedimiento invasivo previo al ingreso al servicio, 3 pacientes habían tenido toracocentesis, 14 pacientes habían presentado ya sonda de pleurostomía y el resto tenían abordaje mixto (toracocentesis y sonda endopleural). (Tabla 2).

Tabla 2.

Estado Clínico del Paciente	
Saturación (%)	91.1% \pm 5.34 *
Albumina (g/dl)	3.07 \pm 1.046 *
Proteínas totales (g/dl)	6.09 \pm 1.046 *
Deshidrogenasa Láctica (DHL) (U/lt)	529 (450-738) **
Peso (kg)	62.07 \pm 10.28 *
Cantidad de derrame (%)	70% (50-90) **
Antecedentes de procedimientos (%):	
Ninguno	1 (2.7%) ***
Sólo Punción	3 (8.1%)
Sólo Drenaje	14 (37.83%)
Ambos	19 (51.35%)

*las variables se reportan con Media y Desviación Estándar.

**las variables se reportan con Mediana y Percentil 25-75%.

***las variables se reportan como Frecuencia y Porcentaje.

De los 34 pacientes que fueron analizados se encontró una respuesta favorable en 23 (71.8%) y recurrencia en 9 (28.2%). De los pacientes que presentaron recurrencia uno de ellos falleció durante su estancia hospitalaria debido a complicaciones sépticas no relacionadas al procedimiento de pleurodesis (Neumonía), otros dos pacientes fueron sometidos a nueva pleurodesis y remitió el derrame y los otros seis se manejaron de manera conservadora con diuréticos y bajo vigilancia por la consulta externa, en el tiempo de seguimiento estos pacientes no requirieron de nueva pleurodesis.

Se formaron dos grupos, el grupo uno con aquellos pacientes que no presentaron recurrencia y el grupo 2 con aquellos que si la tuvieron, se analizaron los probables factores asociados a la misma y se encontró que no hubo diferencia estadísticamente significativa en relación a la edad, género, saturación, albumina, hemitorax afectado, porcentaje de derrame y procedimientos previos. Se encontró que si hubo diferencia en cuanto a la causa de fondo los pacientes con cáncer de pulmón recurrieron en un 67% y aquellos con cáncer de mama no recurrieron; con una p de 0.035. Tabla 3.

Tabla 3

Recurrencia	
Recurrencia:	
No	23 (62.2%)*
Si	9 (24.3%)*
Se desconoce	5 (13.5%)*
No Recurrencia: 9 (24.3%)	
1	Falleció (no a causa de pleurodesis)
2	2 pleurodesis (remisión)
6	Manejo conservador

*las variables se reportan como Frecuencia y Porcentaje.

Tabla 4.

Factores Asociados a la Recurrencia			
Variable	No recurrencia n= 23	Recurrencia n= 9	Valor de p
>60 años	12 (52.2%)	6 (66.7%)	0.368
Estirpe de tumor:			
Pulmón	8 (34.8%)	6 (66.7%)	0.035
Mama	8 (34.8%)	0 (0%)	
Otros	7 (30.4%)	3 (33.3%)	
Género:			
Femenino	18 (78.3%)	6 (66.7%)	0.398
Masculino	5 (21.7%)	3 (33.3%)	
Saturación:			
>90 %	17 (73.6%)	6 (66.7%)	0.789
<90%	5 (31.1%)	3 (33.3%)	
Albumina:			
Normal	7 (30.4%)	3 (33.3%)	0.595
Baja	16 (69.6%)	6 (66.7%)	
Hemitórax:			
Izquierdo	11 (47.8%)	7 (77.8%)	0.127
Derecho	12 (52.2%)	2 (22.2%)	
Porcentaje derrame:			
>30%	21 (91.3%)	8 (88.9%)	0.643
<30%	2 (8.7%)	1 (11.1%)	
Procedimiento previo:			
Ninguno	1 (4.3%)	0 (0%)	0.498
Punción	2 (8.7%)	0 (0%)	
Drenaje	9 (39.1%)	5 (55.6%)	
Ambos	11 (47.8%)	4 (44.4%)	

Variabes de tipo categórico se reportan como Frecuencia y Porcentaje, y la comparación entre grupos se realizó con una prueba exacta de Fisher.

DISCUSION

En este análisis realizado en el Hospital Regional de Alta especialidad del Bajío se utilizó las variables demográficas de una población definida con antecedentes de Cáncer con presencia de derrame pleural maligno secundario. A dichos pacientes se les clasificó como candidatos de realizarles pleurodesis química con iodopovidona mediante sonda endopleural y posterior valoración a los cuales se les retiró a sonda endopleural, continuar con manejo médico o administrar más dosis de pleurodesis con iodopovidona.

A estos pacientes se les valoró acorde a sus variables demográficas, estado clínico y presencia de recurrencias, observando que no existe diferencia estadísticamente significativa en relación con la respuesta a aplicación de pleurodesis con la mayoría de los datos registrados en nuestros pacientes. Sin embargo la única evidencia estadísticamente significativa encontrada es la relación que existe con la presencia de tumor, la estirpe de tumor influye en la presencia de recurrencia, ya que se obtuvo buena respuesta en Cáncer de mama, el resto de las variables observadas no se relacionan con la recurrencia o buena respuesta a las pleurodesis con iodopovidona.

Los primeros estudios relatados por Morales-Gomez llegan a reportar un porcentaje de éxito de hasta 91.6%, Kelly un 64.1%, mediante tubo de pleurostomía, Olivares reporta un 96.1% mediante toracoscopia, Aganval mediante un meta análisis reporta la efectividad de un 90.6% utilizando solamente iodopovidona, similar a lo que se reporta con el uso de Talco^{5,7,11}.

Estudios realizados en los últimos años de Vannucci et al, reportan el uso de parches de fibrina en derrame pleural, obteniendo resultados similares al uso de talco, sin embargo no existe reportes de seguimiento en años posteriores al mismo, ya que las recurrencias y la respuesta se valoró solo en 2 meses.

En relación a estudios comparativos realizados por Xi et al, ofrecen resultados similares entre los dos grupos, ofreciendo la iodopovidona como alternativa para aplicación en pleurodesis en pacientes con derrame pleural maligno, ya que se obtiene respuestas de 78.6% de efectividad para el talco y 70% para el grupo de iodopovidona, sin mostrar diferencias estadísticamente significativas en la valoración de las complicaciones posteriores a la aplicación.

Acorde a lo reportado Islam et al, no comparación entre talco e iodopovidona para prevenir derrame pleural recurrente no existe una diferencia estadísticamente significativa, por lo que el uso de materiales con menos costo como la iodopovidona es una alternativa efectiva para los pacientes.

Zarogoulidis et al reportan que el uso de pleurodesis química es la mejor opción para tratamiento en derrame pleural de origen oncológico, sin embargo acorde a los protocolos se toma en cuenta las variables demográficas, tipo de administración, mortalidad, complicaciones, sintomatología asociada, estancia intrahospitalaria, siendo el talco el medio químico de elección para el tratamiento de la enfermedad.

En el análisis de este documento se observó que no existe relación con la edad para la recurrencia o efecto deseado, lo mismo que el género de nuestra población. No se observó relación con la

presencia de recurrencia o afección primordial de la patología de base para presentar derrame pleural en algún hemitorax en específico.

No se encuentra relación entre los grupos de nuestros pacientes en donde la medición del estado clínico obtenido, tuviera recurrencia o mayor efecto a la aplicación de los antecedentes.

Sin embargo si se observa relación estadísticamente significativa con la patología primaria, la estirpe histológica, encontrando que el Ca de mama es tipo de cáncer que mayor respuesta a la aplicación de pleurodesis presentó.

CONCLUSION

Acorde a los resultados analizados, y al estudio descriptivo que se realizó en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, el derrame pleural maligno tratado con pleurodesis mediante el uso de iodopovidona tiene resultados similares a los arrojados en la literatura mundial, ya que los reportes a nivel mundial varían desde un 65-100%, la diferencia entre la efectividad aplica para diversos agentes químicos utilizados, sin embargo no se cuenta en nuestro medio el material de elección (Talco estéril), por diversas circunstancias, entre ellas el costo, se opta por la segunda opción, la mas utilizada con resultados similares reportados a nivel mundial y que obtiene buenos resultados.

La iodopovidona es una alternativa efectiva para procedimientos de tratamiento en patología oncológica, en específico el derrame pleural de origen oncológico.

BIBLIOGRAFIA

1. Light RW. *Pleural Diseases*. 5ta ed. Baltimore. Williams & Wilkins. 2007.
2. Villena Garrido V, Ferrer Sancho J, Hernández Blasco L, de Pablo Gafas A, Perez Rodríguez E, Rodríguez Panadero F. Diagnóstico y Tratamiento del Derrame Pleural. *Arch Bronconeumol*. 2006;42(7):349-72.
3. Severino J, Coloccini R, Brance ML, Jacobo ML, Grossa G, Alvarez J, et al. Derrame Pleural. Revisión sobre Diagnóstico y Tratamiento de Derrame Pleural en Adultos. Publicación digital de la 1ra Cátedra de Clínica Médica y Terapéutica y la Carrera de Posgrado de especialización en Clínica Médica Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Nacional de Rosario. 2007.
4. Rodríguez-Panadero F, Montes-Worboys A. Mechanisms of Pleurodesis. *Respiration* 2012;83:91–98.
5. Olivares-Torres CA, Laniado-Laborin R, Chavez-Garcia C, et al. Iodopovidone pleurodesis for recurrent pleural effusions. *Chest* 2002; 122:581-3.
6. Dey A, Bhuniya S, Datta Chaudhuri A, Pandit S, Saha-Dutta Chowdhury M, Sengupta A, et al. Iodopovidone pleurodesis: experience of a tertiary hospital in Kolkata. *Singapore Med J* 2010; 51(2): 163-165.
7. Agarwal R, Khan A, Aggarwal AN, Gupta D. Efficacy & safety of iodopovidone pleurodesis: a systematic review & meta analysis. *Indian J Med Res* 135, March 2012, pp 297-304.
8. Heffner JE, Nietert PJ, Barbieri C. Pleural Fluid pH as a Predictor of Pleurodesis Failure. *Chest* 2000;117;87-95.
9. Sahn SA. The Value of Pleural Fluid Análisis. *The American Journal of the Medical Sciences*. 2008;335;1: 7-15.
10. Ferrer J, Montes JF, Villarino MA, Light RW, García-Valero J. Influence of Particle Size on Extrapleural Talc Dissemination After Talc Slurry Pleurodesis. *Chest* 2002;122;1018-1027.
11. Ritesh Agarwal_, Ashutosh N. Aggarwal, Dheeraj Gupta, Surinder K. Jindal. Efficacy and safety of iodopovidone in chemical pleurodesis: A meta-analysis of observational studies. *Respiratory Medicine* (2006) 100, 2043–2047.
12. Roberts ME, Naville E, Berrisford RG, Antunes G, Ali NJ. Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010; 65 (Suppl 2): 32-40.
13. Davies HE, O Davies RJ, Davies CW. Management of pleural infection in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010; 65 (Suppl 2): 31-53.

14. Pleural procedures and thoracic ultrasound: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010; 65 (Suppl 2): 61-76.
15. Godazandeh G, Qasemi NH, Saghafi M, Mortazian M, Tayebi P. Pleurodesis with povidone-iodine, as an effective procedure in management of patients with malignant pleural effusion. *J Thorac Dis* 2013;5(2):141-144.
16. Yazkan R, Özpolat B, Ergene G. Iodopovidone pleurodesis in the treatment of refractory pleural effusions. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2013;21(1):106-109.



HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD
DEL BAJÍO

DIRECCION DE PLANEACION, ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



14. LISTA DE ANEXOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO

Anexo # 1

Hoja de captura de datos:

Edad.

Sexo.

Nivel socioeconómico.

Lugar de referencia.

Diagnóstico de envío.

Etiología del derrame.

Enfermedad maligna de base.

Antecedente de punciones y/o drenajes pleurales previos.

Saturación al aire ambiente previo a la toracocentesis.

Niveles de albúmina sérica.

Proteínas séricas totales.

DHL sérica.

Hemitorax afectado.

Síntomas y su evolución.

Pérdida de peso.

Observaciones.



HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL BAJÍO

DIRECCION DE PLANEACION, ENSEÑANZA E INVESTIGACION



Anexo # 2

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL BAJÍO

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

De hecho el consentimiento de que el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en el cual se maneja información médica es una parte de su relación de tratar a los pacientes. Además, asegure que la Institución tiene una responsabilidad legal y ética de salvaguardar la privacidad de todos los pacientes y de proteger la confidencialidad de la información médica de sus pacientes.

De el transcurso de la realización del Tratamiento en Hospital, asegure que puede recibir en posesión de este tipo de Información Confidencial. Asegure y utilice esta información sólo cuando sea necesario para cumplir con sus obligaciones inherentes a su trabajo de conformidad con las Políticas de Privacidad y Seguridad de la Institución.

Protección de la Información Confidencial

1. No divulgaré o facilitaré acceso de ninguna Información Confidencial con otros personas. No llevaré medidas de almacenamiento o documentos que contengan Información Confidencial fuera de la institución, a menos que se me autorice expresamente a hacerlo como parte de mi trabajo.
2. No publicaré ni divulgaré ninguna Información Confidencial a otros mediante el uso de medios electrónicos.
3. No divulgaré, copiaré, llevaré, venderé, prestaré, alquilaré o distribuiré en forma alguna cualquier Información Confidencial a menos que se me autorice en forma expresa.
4. No realizaré transmisiones, preguntas, modificaciones o peticiones no autorizadas de la Información Confidencial.
5. No transmitiré Información Confidencial fuera de la red de la Institución a menos que se me autorice en forma expresa a hacerlo como parte de mi responsabilidad laboral. Si yo transmito Información Confidencial fuera de la Institución mediante el uso de correo electrónico u otro medio de comunicación electrónica, me asegure que la información se encuentre cifrada conforme lo disponen los Estándares de Seguridad de la Información del Hospital.
6. Esto asegure si utilizo los sistemas o dispositivos a los cuales me encuentro oficialmente autorizado a acceder y no realizaré la operación o funcionamiento de los sistemas o dispositivos a personas no autorizadas.
7. Esto asegure si los sistemas de software para enviar los registros de los pacientes o la Información del Hospital cuando la necesidad de accederlos por motivos de trabajo. Mediante el acceso a un registro, estoy declarando en forma afirmativa ante la Institución que tengo la necesidad de saber por motivos de trabajo y el consentimiento pertinente por lo cual, la autoridades del Hospital puede acceder en dicha representación al programa dicho acceso.
8. No
 - a. Esto asegure mi número de acceso oficialmente asignado y contraseña.
 - b. Esto utilice software con licencia apropiada.
9. No reuse
 - a. Divulgaré contraseñas, PINs o códigos de acceso.
 - b. Permitiré que otros individuos usen mi identidad digital para acceder, modificar, o transferir datos y/o usar los datos de los registros que se realicen en el trabajo.
 - c. Utilizaré herramientas e técnicas para proteger/eliminar medidas de seguridad.
10. Comprobo que no tengo derecho a la propiedad de ninguna Información Confidencial a la cual yo haya accedido o que haya creado durante y en el ámbito de mi relación con la Institución.

Mediante la firma de este documento, asegure que he leído este Aviso y asegure cumplir con todos las cláusulas y condiciones siguientes más arriba.

Nombre y firma del Médico

AVISO DE PRIVACIDAD

Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, con domicilio México #130 Col. San Carlos la Roca, CP 37660, León, Guanajuato; utilizará sus datos personales recabados para investigación ~~clínica~~. Para mayor información acerca del tratamiento de los derechos que puede hacer valer, usted puede acceder al aviso de privacidad integral a través del Dr. Yannick Hernández Perca. Tel. 6621093363